IBM

BladeCenter HS22
7870 型

安装与用户指南

BladeCenter HS22
7870 型

安装与用户指南

注：在使用本资料及其支持的产品之前，请先阅读第 61 页的『声明』中的一般信息，以及 IBM 文档 CD 上的《IBM 安全信息》、《IBM 系统环境声明和用户指南》、《IBM 保修和支持信息》文档。

第二版（**2009** 年 **3** 月）

目录

安全信息

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information
（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtete příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

安全声明

安装本产品前，请先查看所有的安全声明。

要点：

本文档中的每条警告和危险声明均带有编号。该编号用于将警告或危险声明的英语版本与《IBM 安全信息》文档中警告或危险声明的翻译版本进行交叉引用。

例如，如果警告声明标记为"声明 1"，那么该警告声明的翻译出现在《安全信息》文档的"声明 1"下。

在执行操作过程之前，请务必阅读本文档中的所有警告和危险声明。安装服务器或可选设备之前，请阅读设备随附的所有其他安全信息。

该设备意在用于通过 UL 列出的 IBM BladeCenter。

声明 1

危险

电源、电话和通信电缆中的电流具有危险性。

为避免电击危险：

- 请勿在雷暴天气期间连接或断开本产品的任何电缆，或者执行本产品的安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接到已正确连线且妥善接地的电源插座。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确连线的插座。
- 如有可能，仅使用单手连接或断开信号电缆。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非在安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器。
- 当对本产品或连接设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按下表所述连接和断开电缆。

要连接，请执行以下操作：	要断开连接，请执行以下操作：
1. 关闭所有设备。	1. 关闭所有设备。
2. 首先，将所有电缆连接到设备。	2. 首先，从插座上拔下电源线。
3. 将信号电缆连接到接口。	3. 从接口上拔下信号电缆。
4. 将电源线连接到插座。	4. 从设备上拔下所有电缆。
5. 开启设备。	

声明 2



注意：
更换锂电池时，请仅使用 **IBM** 部件号为 **33F8354** 的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统有包含锂电池的模块，那么仅用同一制造商制造的相同模块类型更换它。电池含锂，如果使用、操作或处理不当，可能会爆炸。

请勿：

- 将电池投入或浸入水中
- 将电池加热至超过 **100°C**（**212°F**）
- 修理或拆开电池

请根据当地法令或法规的要求处理电池。

声明 21



注意：
当刀片服务器连接到电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请确保服务器外盖已重新安装好。

第 1 章 介绍

IBM® BladeCenter® HS22 7870 型和 1936 型刀片服务器与 IBM BladeCenter 单元兼容。该高密度、高性能的单宽刀片服务器是中型企业和大型企业的理想之选。IBM BladeCenter HS22 刀片服务器最高可支持两个双核或四核 Intel® Xeon® 处理器 5500 系列微处理器，具有 12 个内存条插槽、两个热插拔存储设备托架、一个水平紧凑外形规格（CFFh）扩展卡接口、一个垂直组合 I/O（CIOv）接口以及一个内部 USB 接口。

注：除非另有说明，否则对 BladeCenter 单元的引用适用于所有 BladeCenter 单元型号。

本《安装和用户指南》提供以下相关信息：
- 安装刀片服务器
- 启动和配置刀片服务器
- 安装硬件选件
- 安装操作系统
- 执行刀片服务器的基本故障诊断

本文档随附的软件 CD 可帮助您配置硬件、安装设备驱动程序及安装操作系统。

要下载最新的设备驱动程序，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。
1. 转至 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **BladeCenter x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers**。
4. 单击 **BladeCenter HS22** 以显示刀片服务器的可下载文件的列表。

刀片服务器提供有限保修。有关保修条款和获取服务与协助的信息，请参阅 IBM *文档* CD 中针对您刀片服务器的《*保修和支持信息*》文档。您可从 http://www.ibm.com/systems/bladecenter/ 获取有关刀片服务器的最新信息。

您可以从 IBM Web 站点下载可用的固件和文档更新。刀片服务器可能具有其随附文档中未描述的功能，并且该文档可能会不定期更新以包含有关这些功能的信息，或者可能通过技术更新的形式提供刀片服务器文档中未包含的其他信息。

要查看更新，请完成以下步骤。

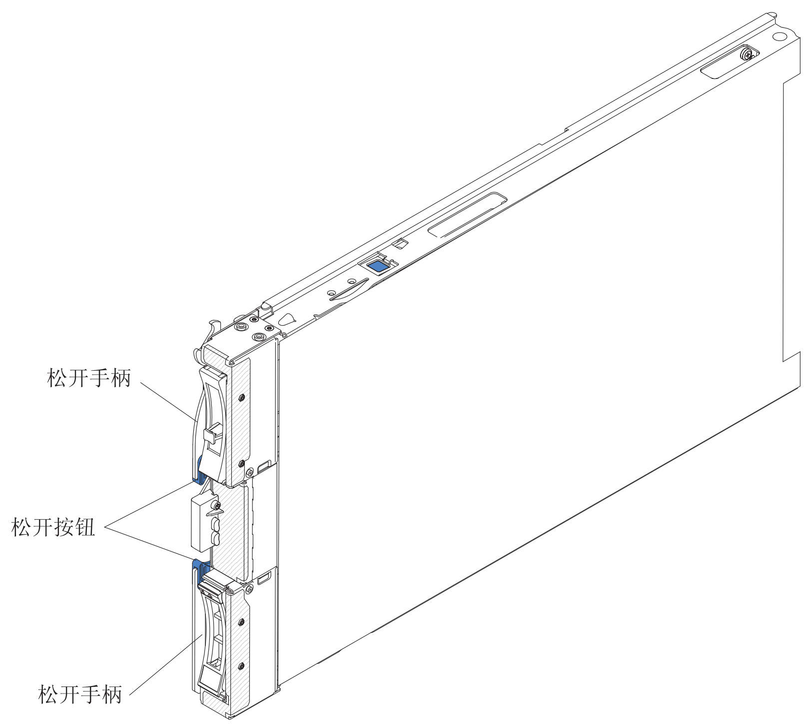
注：IBM Web 站点会定期更新。查找固件和文档的过程可能与本文档中的描述有所不同。

1. 转至 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **BladeCenter x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers** 以查看固件更新，或者单击 **Publications lookup** 查看文档更新。

您可以在 http://www.ibm.com/support/mynotifications 上预订特定于您的刀片服务器的信息更新。

型号和序列号位于刀片服务器正面的控制面板门后的标识标签上，而当刀片服务器不在 BladeCenter 单元中时，还可在刀片服务器侧面的标签上找到。

注： 本文档中的插图可能与硬件略有不同。



BladeCenter 单元随附一套用于刀片服务器的空白标签。在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器时，请在标签上写下识别信息并将标签贴在 BladeCenter 单元挡板上。请参阅您的 BladeCenter 单元文档，了解建议的标签粘贴位置。

要点：请勿将标签贴在刀片服务器上或任何会阻塞刀片服务器通风孔的位置。

相关文档

本信息用于标识和查找相关的刀片服务器文档。

本《安装和用户指南》提供有关刀片服务器的一般信息，包含如何安装支持的可选设备以及如何配置刀片服务器。刀片服务器还随附以下文档：

- 《问题确定与维护指南》

  该文档为可移植文档格式（PDF），位于 IBM 文档 CD 中。它包含帮助您自行解决问题的信息以及供技术服务人员使用的信息。

- 《安全信息》

  该文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。它包含已翻译的警告和危险声明。在文档中出现的每项警告和危险声明均有一个编号，该编号可以用来在《安全信息》文档中查找与您的语言对应的声明。

- 《保修和支持信息》

  该文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。它包含有关保修条款以及获取服务与协助的信息。

- 《环境声明和用户指南》

  该文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。它包含已翻译的环境声明。

- 《集成管理模块用户指南》

  本文档为 PDF 格式，位于 IBM Web 站点：http://www.ibm.com/systems/support/。本文档说明了如何使用 IBM 服务器中安装的 IMM 的功能。IMM 与 IBM System x 服务器固件一起，为 System x 和 BladeCenter 服务器提供系统管理功能。

根据您的 BladeCenter 产品，IBM 文档 CD 中可能还包含其他文档。除了该库中的文档，请务必查看适用于您的 BladeCenter 单元的《规划与安装指南》，获取有助于系统安装和配置的准备信息。要查看更新的文档和技术更新，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 转至 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **BladeCenter x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Publications lookup**。
4. 从 **Product family** 菜单中选择 **BladeCenter HS22**。

IBM 文档 CD

IBM 文档 CD 用于访问 PDF 格式的刀片服务器文档。

您可以在符合硬件和软件要求的任何个人计算机上运行 IBM 文档 CD。

IBM 文档 CD 包含可移植文档格式（PDF）的刀片服务器文档，并包含帮助您快速查找信息的 IBM 文档浏览器。

硬件和软件要求

该信息用于确定刀片服务器的最低硬件和软件需求。

IBM 文档 CD 至少需要以下硬件和软件配置：
- Microsoft® Windows® XP、Windows 2000 或 Red Hat Enterprise Linux® 5 Server
- 100 MHz 微处理器
- 32 MB RAM
- Adobe® Acrobat Reader 3.0（或更高版本），或 Linux 操作系统随附的 xpdf。

使用文档浏览器

这些说明用于启动文档浏览器。

关于此任务

文档浏览器可用于浏览 CD 内容、阅读文档的简短描述和使用 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 查看文档。文档浏览器自动检测系统中使用的区域设置，如果该区域的语言可用，将以该语言显示文档。如果文档没有针对该区域的语言版本，将显示英文版。

请使用以下某个过程启动文档浏览器：
- 如果已启用"自动启动"，只需将 CD 插入 CD 驱动器。文档浏览器将自动启动。
- 如果已禁用"自动启动"或者"自动启动"未对所有用户启用，请使用以下某个过程：
  - 如果使用的是 Windows 操作系统，请将该 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器，然后单击开始→ 运行。在打开字段中，输入

    ```
    e:\win32.bat
    ```

    其中 *e* 是 CD 或 DVD 驱动器的盘符，然后单击确定。
  - 如果您使用的是 Red Hat Linux，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器；然后从 /mnt/cdrom 目录运行以下命令：

    ```
    sh runlinux.sh
    ```

从产品菜单选择您的刀片服务器。可用主题列表将显示您的刀片服务器的所有文档。某些文档可能位于文件夹中。加号（+）标出了包含其他文档的各个文件夹或文档。单击加号可显示其他文档。

当选定某个文档时，该文档的描述将显示在主题描述下。要选定多个文档，请在选定这些文档的同时按住 Ctrl 键。单击查看书籍可用 Acrobat Reader 或 xpdf 查看选定的文档。如果选定了多个文档，那么所有选定文档均将在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打开。

要搜索所有文档，请在搜索字段中输入字或字符串并单击搜索。出现该字或字符串的文档将根据出现次数，按从多到少的顺序列出。单击某个文档可以查看，在文档中按 Crtl+F 键可以使用 Acrobat 搜索工能，或者按 Alt+F 键可以使用 xpdf 搜索功能。

单击帮助可获取有关使用文档浏览器的详细信息。

本文档中的注意事项和声明

本信息用于了解最常用的文档注意事项和声明以及如何进行使用。

本文档中的警告和危险声明还出现在 IBM 文档 CD 中多语言版的《安全信息》文档中。每项声明均进行了编号以便引用《安全信息》文档中的相应声明。

本文档使用以下注意事项和声明：

- 注：这些注意事项提供重要的提示、指导或建议。
- 要点：这些注意事项提供的信息或建议可帮助您避免不便的情况或问题。
- 注意：这些注意事项指出可能对程序、设备或数据造成的损坏。注意事项就在可能会发生损坏的说明或情况之前列出。
- 警告：这些声明指出可能会对您造成伤害的情况。警告声明就在具有潜在危险的过程步骤或情况的描述之前列出。
- 危险：这些声明指出可能会对您造成致命伤害或极端危险的情况。危险声明就在具有潜在致命或极端危险的过程步骤或情况的描述之前列出。

功能部件和规格

该表用于查看关于刀片服务器的特定信息，如刀片服务器的硬件功能部件和刀片服务器的尺寸。

注：

1. 电源、散热器、可移动介质驱动器、外部端口和高级系统管理均由 BladeCenter 单元提供。
2. 刀片服务器中的操作系统必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用 USB 介质驱动器和设备。BladeCenter 单元使用 USB 与这些设备进行内部通信。

下表概述了刀片服务器的功能部件和规格。

表 1. 功能部件和规格

微处理器：最高可支持两个双核或四核 Intel Xeon 处理器 5500 系列微处理器。

注：使用 Setup Utility 可确定刀片服务器中微处理器的类型和速度。

内存：
- 12 个双列直插式内存条（DIMM）接口
- 类型：超低型（VLP）双倍数据率（DDR3）DRAM。支持 1 GB、2 GB、4 GB 及 8 GB DIMM，主板中总内存最高可达 96 GB。

驱动器：最高可支持两个小外形规格（SFF）热插拔串行连接 SCSI（SAS）或串行 ATA（SATA）存储驱动器

Predictive Failure Analysis®（PFA）警报：
- 微处理器
- 内存
- 存储驱动器

电气输入：12 伏直流电

集成功能：
- 水平紧凑外形规格（CFFh）扩展卡接口
- 垂直组合 I/O（CIOv）扩展卡接口
- 本地服务处理器：带有智能平台管理接口（IPMI）固件的集成管理模块（IMM）
- 集成 Matrox G200eV 视频控制器
- LSI 1064E SAS 控制器
- Broadcom BCM5709S 双端口千兆以太网控制器
- 通过 IMM 的集成键盘/视频/鼠标（cKVM）控制器
- 光通路诊断
- 用于与管理模块通信的 RS-485 接口
- 服务器自动重启（ASR）
- 用于与 cKVM 和可移动介质驱动器通信的 USB 2.0（不支持外接 USB 端口）
- Serial over LAN (SOL)
- 用于与键盘、鼠标和可移动介质驱动器通信的冗余总线

大小：
- 高度：24.5 厘米（9.7 英寸）（6U）
- 长度：44.6 厘米（17.6 英寸）
- 宽度：2.9 厘米（1.14 英寸）
- 最大重量：4.8 千克（10 磅）

环境：
- 气温：
  - 刀片服务器运行时：10°C 到 35°C（50°F 到 95°F）。海拔高度：0 米到 914.4 米（0 英尺到 3000 英尺）
  - 刀片服务器运行时：10°C 到 32°C（50°F 到 89.6°F）。海拔高度：914.4 米到 2133.6 米（3000 英尺到 7000 英尺）
  - 刀片服务器关闭时：10°C 到 43°C（50°F 到 109.4°F）。海拔高度：914.4 米到 2133.6 米（3000 英尺到 7000 英尺）
  - 刀片服务器装运时：-40°C 到 60°C（-40°F 到 140°F）
- 湿度：
  - 刀片服务器运行时：8% 到 80%
  - 刀片服务器关闭时：8% 到 80%
  - 刀片服务器存储时：5% 到 80%
  - 刀片服务器装运时：5% 到 100%

NEBS 环境
- 气温：
  - 刀片服务器运行时：5°C 到 40°C（41°F 到 104°F）。海拔高度：-60 米到 1800 米（-197 英尺到 6000 英尺）
  - 刀片服务器运行时：5°C 到 30°C（41°F 到 86°F）。海拔高度：1800 米到 4000 米（6000 英尺到 13000 英尺）
  - 刀片服务器关闭时：-5°C 到 55°C（23°F 到 131°F）。海拔高度：-60 米到 1800 米（-197 英尺到 6000 英尺）
  - 刀片服务器关闭时：-5°C 到 45°C（23°F 到 113°F）。海拔高度：1800 米到 4000 米（6000 英尺到 13000 英尺）
  - 刀片服务器存储时：-40°C 到 60°C（-40°F 到 140°F）
- 湿度：8% 到 85%

刀片服务器提供的功能部件

刀片服务器提供的功能部件包括：集成管理模块、存储磁盘驱动器支持、IBM® Director、IBM Enterprise X-Architecture®、微处理器技术、集成网络支持、I/O 扩展、大容量系统内存、光通路诊断、PCI Express 以及节电策略。

-

  集成管理模块（IMM）位于刀片服务器的主板上。 IMM 作为刀片服务器的服务处理器运行，并执行多项任务，包括：
  - 提供用于与高级管理模块通信的 RS-485 接口
  - I^2C 兼容的双线接口
  - 本地环境监控
  - 本地指示灯控制
  - 服务器自动重启（ASR）
  - 使用单通道 16550 支持准备发送（RTS）和清除发送（CTS）调制解调器控制引脚（两个串口）
  - Serial over LAN (SOL)
  - 兼容智能平台管理接口（IPMI）2.0
  - 远程刀片服务器的远程电源开关
  - 错误日志记录
  - 远程系统管理
  - 刀片服务器超额订购
  - 风扇速度控制
  - CPU 调速
  - 内存调速
  - 集成键盘/视频/鼠标（cKVM）
- 硬盘驱动器支持

  刀片服务器最多可支持两个 2.5 英寸热插拔 SAS SFF 硬盘驱动器，支持 RAID 0 和 RAID 1，每个驱动器多达 300 GB。
- **IBM® Director**

  IBM Director 是一款工作组硬件管理工具，可用于集中管理服务器。要获取更多信息，请参阅 *IBM® Director* CD 中的 IBM® Director 文档。
- **IBM Enterprise X-Architecture**

  IBM Enterprise X-Architecture 技术拥有经认可的创新 IBM 设计，使基于 x86 处理器的刀片服务器功能强大、易于升级并且安全可靠。有关更多信息，请访问 http://www.ibm.com/systems/x/hardware/enterprise/xarchitecture.html。
- **IBM *ServerGuide™ 设置与安装* CD**

  ServerGuide 设置与安装 CD 提供了一些程序，帮助您设置刀片服务器及安装 Windows 操作系统。ServerGuide 程序检测已安装的可选硬件设备，并提供正确的配置程序和设备驱动程序。有关 *ServerGuide 设置与安装* CD 的更多信息，请参阅第 45 页的『使用 ServerGuide 设置与安装 CD』。

- 集成的网络支持

  所有型号的刀片服务器均集成了 Broadcom 双端口千兆以太网控制器。该控制器支持通过 BladeCenter 单元中兼容以太网的交换机模块与 10 Mbps、100 Mbps 或 1000 Mbps 网络连接。该控制器还支持 Wake on LAN® 技术。

- **I/O** 扩展

  刀片服务器的主板上具有可选扩展卡接口，用于为刀片服务器增加更多的网络通信功能。

- 大型系统内存容量

  刀片服务器主板最多支持 96 GB 的系统内存。在主板上安装的超低型（VLP）外形规格 DIMM 上，内存控制器最多支持十二个业界标准的注册 ECC DDR3。有关受支持 DIMM 的最新列表，请参阅位于 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/ 的 ServerProven® 列表。

- 光通路诊断

  光通路诊断提供多个发光二极管（指示灯）帮助您诊断问题。有关更多信息，请参阅《问题确定与维护指南》。

- **PCI Express**

  PCI Express 是用于芯片到芯片的互相连接和扩展适配器互相连接的串行接口。您可使用刀片服务器扩展接口添加可选 I/O 和存储设备。

- 节电策略

  每个刀片服务器通过两个 Enterprise Voltage Regulator-Down (EVRD) 11.0 稳压器供电。通过实施称为电源域超额预定的电源策略，BladeCenter 单元可以在两个电源模块之间共享电源负载，以确保 BladeCenter 单元中每个设备电源充足。为 BladeCenter 单元初次通电或者将刀片服务器插入 BladeCenter 单元中时，将实施该策略。

  针对该策略可以使用以下设置：

  - Redundant without performance impact
  - Redundant with performance impact
  - Nonredundant

  可以使用高级管理模块来配置和监控电源环境。有关配置和使用节电策略的更多信息，请参阅高级管理模块文档或访问 http://www.ibm.com/systems/support/。

可靠性、可用性和可维护性特性

可靠性、可用性和可维护性特性有助于确保存储在刀片服务器中的数据的完整性、刀片服务器即需即用的可用性以及诊断和纠正问题的易用性。

服务器设计中三个最重要的特性是可靠性、可用性和可维护性（RAS）。这些 RAS 特性有助于保证存储在刀片服务器中的数据的完整性、刀片服务器即需即用的可用性以及诊断和纠正问题的易用性。

刀片服务器具有以下 RAS 特性：

- 客户升级闪存驻留代码和诊断
- 电源策略 24 小时支持中心
- 内存的 VPD
- 处理器存在检测
- 高级配置和电源接口（ACPI）
- 服务器自动重启（ASR）
- 针对温度、电压、硬盘驱动器的内置监控
- 每周 7 天、每天 24 小时的客户支持中心。[1]
- 客户可升级的“统一可扩展固件接口”（UEFI）代码和诊断
- 以太网控制器的诊断支持
- 二级高速缓存的 ECC 保护
- 错误代码和消息
- 热插拔 SAS 存储驱动器
- 集成管理模块（IMM）
- 光通路诊断功能
- 内存奇偶性测试
- 注册的 ECC DDR3 内存
- 开机自检（POST）过程中的微处理器内建自测（BIST）
- 微处理器序列号访问
- PCI PMI 2.2
- PCI Express 1.0a
- POST
- ROM 驻留诊断
- 与高级管理模块进行通信以启用远程刀片服务器管理的服务处理器
- 系统错误日志记录
- Wake on LAN® 功能
- Wake on PCI（PME）功能
- Wake on USB 2.0 功能

IBM® Director

该信息用于了解 IBM® Director 如何与刀片服务器一起工作。

借助 IBM® Director，网络管理员可以执行以下任务：

- 查看远程系统的硬件配置详细信息
- 监控微处理器、磁盘和内存等重要组件的使用情况和性能

1. 服务可用性因国家或地区而异。响应时间根据呼入电话的号码和所描述故障的性质不同而有所不同。

- 集中管理各种平台上的单个或成组的 IBM 和非 IBM 基于 x86 处理器的服务器、台式计算机、工作站和笔记本计算机

IBM® Director 提供了一个全面的入门级工作组硬件管理器。它具有以下主要特性：

- 实现最大系统可用性的高级自我管理功能。
- 支持多操作系统平台，包含 Microsoft Small Business Server、Microsoft Windows 2000 Server、Windows Server 2003、AIX®、i5/OS®、Red Hat Linux、SUSE Linux 和 VMware。要获取支持 IBM Director 的操作系统的完整列表，请参阅 IBM Director Compatibility Document。该文档为可移植文档格式（PDF），位于 http://www.ibm.com/systems/management/director/resources/ 上。每 6 至 8 周它就会更新一次。
- 支持 IBM 和非 IBM 服务器、台式计算机、工作站和笔记本计算机。
- 支持系统管理业界标准。
- 集成到领先的工作组和企业系统管理环境中。
- 易于使用、培训和安装。

IBM® Director 还提供一个可扩展平台，该平台支持多种设计用于降低管理和支持联网系统总成本的高级服务器工具。通过部署 IBM® Director，您可利用以下优势降低持有成本：

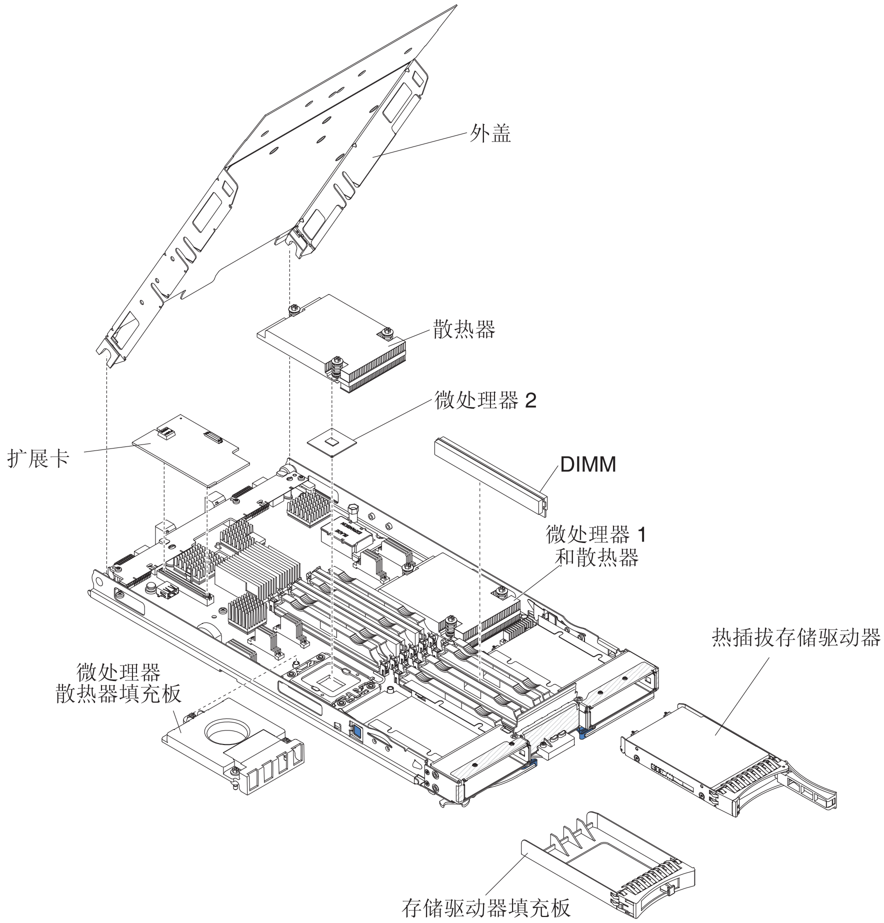
- 更少的停机时间
- 更高的 IT 人员和用户工作效率
- 更低的维护和支持成本

有关 IBM® Director 的更多信息，请参阅服务器随附的 *IBM® Director* CD 中的文档、IBM® Director 信息中心（位于 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/diricinfo_all/diricinfoparent.html）和 IBM xSeries® Systems Management Web 页面（位于 http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/），该页面提供了 IBM Systems Management 和 IBM® Director 的概述。

刀片服务器的主要组件

该信息用于查找刀片服务器上的主要组件。刀片服务器的主要组件包括现场可更换单元（Field Replaceable Unit，FRU)、客户可更换单元（Customer Replaceable Unit，CRU）及可选设备。

下图显示了刀片服务器的主要组件。


外盖
散热器
微处理器 2
扩展卡
DIMM
微处理器 1
和散热器
热插拔存储驱动器
微处理器
散热器填充板
存储驱动器填充板

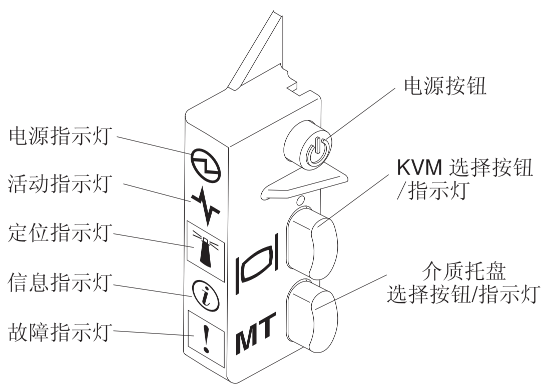
第 2 章 电源、控制器和指示器

本信息用于查看电源功能部件、开启和关闭刀片服务器以及查看控制器和指示器的功能。

刀片服务器控件和指示灯

该信息用于了解有关刀片服务器的控件和指示灯的详细情况。

下图标识出了刀片服务器控制面板上的按钮和信息指示灯。



供电指示灯：该绿色指示灯通过以下方式表明刀片服务器的电源状态：

- 快速闪烁：刀片服务器未通过高级管理模块分配电源许可；BladeCenter 单元电源不足，无法启动刀片服务器；或者刀片服务器上的服务处理器（IMM）未在与高级管理模块通信。
- 缓慢闪烁：刀片服务器已通电，并准备开启。
- 持续点亮：刀片服务器已通电，并且已经开启。

| 活动指示灯：当该绿色指示灯点亮时，表明外部存储设备或网络上存在活动。

定位指示灯：系统管理员可以远程开启该蓝色指示灯，以帮助您用肉眼找到刀片服务器。当该指示灯点亮时，BladeCenter 单元上的定位指示灯也会点亮。定位指示灯可通过高级管理模块 Web 界面或 IBM® Director 控制台关闭。有关高级管理模块 Web 界面的更多信息，请参阅 http://www-03.ibm.com/systems/management/。 有关 IBM® Director 的更多信息，请参阅服务器随附的 IBM® Director CD 上的文档，或者访问位于 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/diricinfo_all/diricinfoparent.html 的 IBM® Director 信息中心。

信息指示灯：当该橙色指示灯点亮时，表明刀片服务器中系统事件的相关信息已写入高级管理模块事件日志。信息指示灯可通过高级管理模块 CLI、SNMP、Web 界面或 IBM® Director 控制台关闭。有关高级管理模块 Web 界面的更多信息，请参阅 http://www-03.ibm.com/systems/management/。 有关 IBM® Director 的更多信息，请参阅服务器随附的 IBM® Director CD 上的文档，或者访问位于 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/diricinfo_all/diricinfoparent.html 的 IBM® Director 信息中心。

故障指示灯：当该橙色指示灯点亮时，表明刀片服务器中出现了系统错误。刀片服务器错误指示灯仅在错误得以纠正后才会熄灭。

电源控制按钮：按下该按钮可开启或关闭刀片服务器。

注：电源控制按钮仅当刀片服务器的本地电源控制启用时有效。通过高级管理模块 Web 界面可启用和禁用本地电源控制。

键盘/视频/鼠标（**KVM**）选择按钮：按下该按钮可将共享的 BladeCenter 单元键盘端口、视频端口及鼠标端口与刀片服务器关联。处理请求时，该按钮上的指示灯会闪烁；然后，当键盘、视频和鼠标的所有权转移到刀片服务器后，该指示灯会点亮。将键盘、视频和鼠标控制权切换到刀片服务器大约要耗时 20 秒。

使用直接连到高级管理模块的键盘时，您可以按照如下顺序按键盘键，以便在刀片服务器之间切换 KVM 的控制权，而不用使用 KVM 选择按钮：

NumLock NumLock *blade_server_number* Enter

*刀片服务器编号*是刀片服务器安装托架的两位数编号。对于安装在多个托架中的刀片服务器，将用它所在托架中最小的托架编号作为其编号。

如果按下 KVM 选择按钮后无响应，您可以使用高级管理模块 Web 界面来确定是否已禁用了刀片服务器的本地控制。有关更多信息，请参阅 http://www-03.ibm.com/systems/management/。

注：

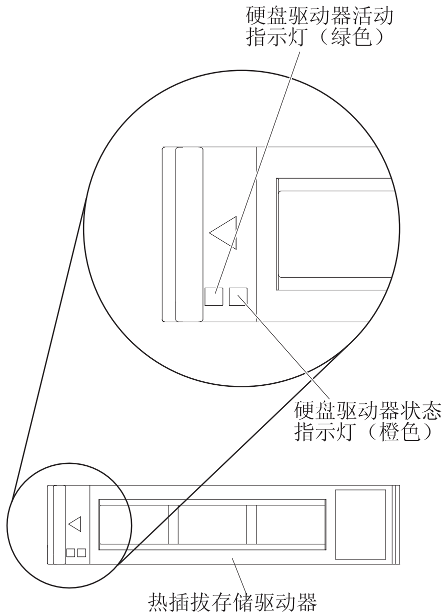
1. 即使键盘和鼠标具有 PS/2 接口，刀片服务器中的操作系统也必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用键盘与鼠标。
2. 如果刀片服务器上安装了受支持的 Microsoft Windows 操作系统，而该刀片服务器并非键盘、视频和鼠标的当前所有者，那么当您首次将键盘、视频和鼠标切换至刀片服务器时，会出现最多 1 分钟的延迟。以后的所有切换均会在正常的 KVM 切换时间范围（最多 20 秒）内完成。

介质托盘选择按钮：按下该按钮可以将共享的 BladeCenter 单元介质托盘（可移动介质驱动器）与刀片服务器关联。处理请求时，该按钮上的指示灯会闪烁；然后，当介质托盘的所有权转移到刀片服务器后，该指示灯会点亮。刀片服务器中的操作系统可能需要约 20 秒才能识别介质托盘。

如果按下介质托盘选择按钮后无响应，您可以使用高级管理模块 Web 界面来确定是否已禁用了刀片服务器的本地控制。

注：刀片服务器中的操作系统必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用可移动介质驱动器。

下图标识出了 SAS 热插拔硬盘驱动器上的信息指示灯。



硬盘驱动器活动指示灯（绿色）：当该绿色指示灯点亮时，表明存储驱动器上存在活动。

硬盘驱动器状态指示灯（橙色）：当该橙色指示灯点亮时，表明存储驱动器上出现了错误。该指示灯仅在错误得以纠正后才会熄灭。

开启刀片服务器

该信息用于开启刀片服务器。

关于此任务

通过 BladeCenter 单元将刀片服务器连接到电源之后，可使用以下任何一种方法启动刀片服务器：

- 您可以按下刀片服务器正面的电源控制按钮（请参阅第 13 页的『刀片服务器控件和指示灯』）以启动刀片服务器。

  注：

  1. 请等到刀片服务器上的供电指示灯缓慢闪烁后，再按下电源控制按钮。当刀片服务器中的服务处理器正在初始化以及与管理模块进行同步时，供电指示灯会快速闪烁，且刀片服务器上的电源控制按钮没有响应。该过程在安装刀片服务器后需要大约 2 分钟。
  2. 当刀片服务器启动时，刀片服务器正面的供电指示灯会点亮，且不会闪烁。请参阅第 13 页的『刀片服务器控件和指示灯』以了解供电指示灯的状态。
- 如果电源发生故障，那么可以对 BladeCenter 单元和刀片服务器进行配置，以便在通过高级管理模块恢复电源时自动启动。
- 可使用管理模块远程开启刀片服务器。
- 如果刀片服务器已连接到电源（供电指示灯缓慢闪烁），刀片服务器正与管理模块通信，操作系统支持 Wake on LAN 功能，且未通过管理模块禁用 Wake on LAN 功能，那么就可以使用 Wake on LAN 功能开启刀片服务器。

关闭刀片服务器

该信息用于关闭刀片服务器。

关于此任务

关闭刀片服务器后，它仍通过 BladeCenter 单元连接到电源。刀片服务器可以响应来自服务处理器的请求，例如开启刀片服务器的远程请求。要切断刀片服务器的所有电源，必须将它从 BladeCenter 单元卸下。关闭刀片服务器之前，请先关闭操作系统。请参阅操作系统文档获取有关关闭操作系统的信息。

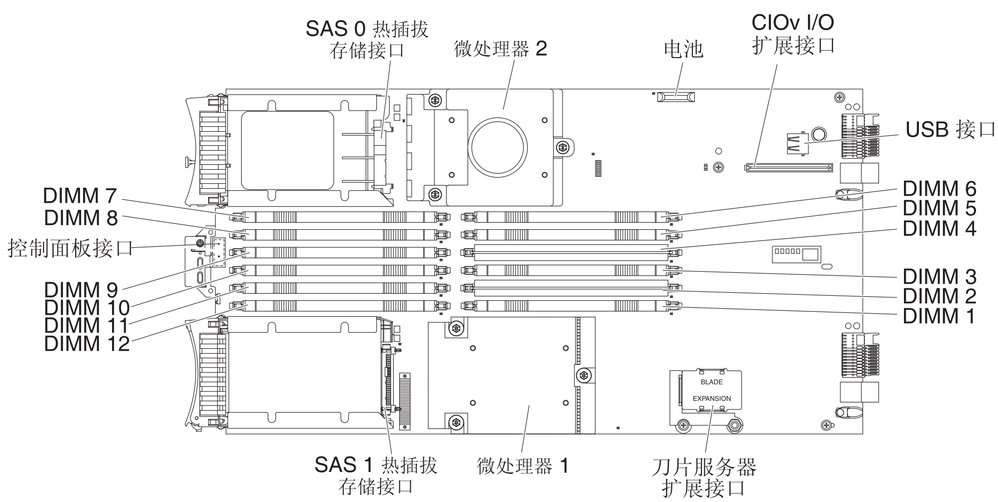
可以使用以下任何一种方法关闭刀片服务器：

- 您可以按下刀片服务器上的电源控制按钮（请参阅第 13 页的『刀片服务器控件和指示灯』）。该操作还将启动操作系统的有序关闭，前提是操作系统支持该功能。
- 如果操作系统停止运行，可以按住电源控制按钮 4 秒以上关闭刀片服务器。
- 该管理模块可以通过高级管理模块 Web 界面关闭刀片服务器。有关更多信息，请参阅 *IBM BladeCenter Management Module User's Guide*，或者转至 http://www-03.ibm.com/systems/management/。

刀片服务器接口

该信息用于查找刀片服务器主板组件及可选设备的接口。

下图显示了刀片服务器的主板组件，包含可供用户安装可选设备的接口。



第 3 章 安装选件

该信息用于获取关于在刀片服务器中安装可选硬件设备的说明。同时还提供某些选件的拆卸说明，因为有时需要卸下某个选件以便安装另一个选件。

关于此任务

安装准则

安装刀片服务器或可选设备前先阅读这些准则。

安装可选设备前，请阅读以下信息：

- 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 18 页的『操作静电敏感设备』。这些信息将有助于您进行安全操作。
- 安装新的刀片服务器时，请下载并应用最新的固件更新。该步骤有助于确保解决任何已知的问题，并确保刀片服务器能以最佳性能水平运行。

  要为刀片服务器下载固件更新，请完成以下步骤：

  注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。

  1. 转至 http://www.ibm.com/systems/support/。
  2. 在 **Product support** 下单击 **BladeCenter x**。
  3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers**。
  4. 单击 **BladeCenter HS22** 以显示刀片服务器的可下载文件的列表。
- 保持工作区域内的井井有条。妥善保存卸下的外盖和其他部件。
- 在对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有重要数据。
- 在从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器之前，必须关闭操作系统和刀片服务器。您不必关闭 BladeCenter 单元本身。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住此处将组件从刀片服务器中卸下或安装到刀片服务器上、打开或关闭滑锁等。
- 组件上的橙黄色部位或组件上/附近的橙黄色标签表示它是热插拔组件，即如果服务器和操作系统支持热插拔功能，便可在服务器正运行时卸下或安装该组件。（橙黄色部位也可以表示热插拔组件上的触摸点。）请参阅卸下或安装特定热插拔组件的说明，获取在卸下或安装组件之前可能必须执行的任何其他步骤。
- 要获取刀片服务器的受支持可选设备的列表，请访问 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/。

系统可靠性准则

该信息用于确保刀片服务器符合适当的散热和可靠性准则。

为确保满足适当的散热和系统可靠性需求，请查看以下准则：

- 为保证正常的散热，请仅在每个刀片服务器托架中均安装有刀片服务器、扩展单元或刀片服务器填充板的情况下运行 BladeCenter 单元。请参阅 BladeCenter 单元的文档以获取其他信息。
- 每个微处理器插槽中均配有微处理器防尘盖和散热器填充板或者微处理器和散热器。如果刀片服务器只有一个微处理器，则必须安装在微处理器插槽 1 中。
- 每个 DIMM 插槽始终包含一个内存条或填充板。
- 每个热插拔 SAS 托架包含一个 SAS 存储驱动器或填充板。
- 请确保刀片服务器的通风孔没有阻塞。
- 刀片服务器电池必须能使用。如果电池出现问题，请立即更换。有关说明，请参阅《问题确定与维护指南》。

操作静电敏感设备

该信息用于遵循静电敏感设备的需求。

关于此任务

警告： 静电可能损坏刀片服务器和其他电子设备。为避免损坏，在准备好安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在防静电包中。

要降低静电释放造成损坏的可能性，请遵循以下预防措施：

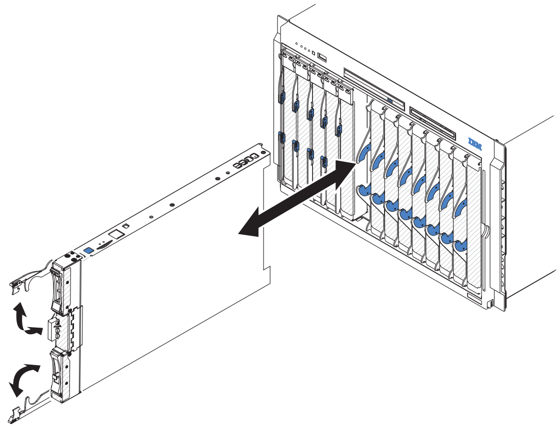
- 在操作带有静电释放（ESD）接口的 BladeCenter 单元时，请使用腕带，尤其是操作模块、可选设备或刀片服务器时务必使用。要使腕带正常工作，它的两端必须接触良好（一端接触您的皮肤，另一端牢固连接到 BladeCenter 单元正面或背面的 ESD 接口）。
- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备放在其他人可以接触和损坏它的地方。
- 当设备仍然在防静电包中时，将它与 BladeCenter 单元*未上漆的*金属部分接触至少 2 秒，或与要安装设备的机架中任何其他接地机架组件上*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒。这样可以释放防静电包和您身体上的静电。
- 将设备从包中取出，不要放下，直接安装到刀片服务器中。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。请勿将设备放在刀片服务器外盖或金属表面上。
- 在寒冷天气操作设备时应格外小心。供暖系统会降低室内湿度并增加静电。

从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器

这些说明用于从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器。

关于此任务

下图演示了如何从 8677 型 BladeCenter 单元卸下单宽度型刀片服务器或刀片填充板。BladeCenter 单元的外观可能有所不同；请参阅您的 BladeCenter 单元的文档获取更多信息。



警告：

- 为了保持系统正常散热，请仅在每个刀片服务器托架中均安装有刀片服务器、扩展单元或填充板模块的情况下运行 BladeCenter 单元。
- 卸下刀片服务器时请记下刀片服务器托架编号。将刀片服务器从托架中卸下并重新安装在其他刀片服务器托架中可能产生意外的结果。某些配置信息和更新选项是根据刀片服务器托架编号确定的；如果将刀片服务器重新安装在其他托架中，可能必须重新配置刀片服务器。

要卸下刀片服务器，请完成以下步骤：

1. 如果刀片服务器正在运行，请关闭操作系统；然后按下电源控制按钮以关闭刀片服务器（请参阅第 16 页的『关闭刀片服务器』以获取更多信息。）

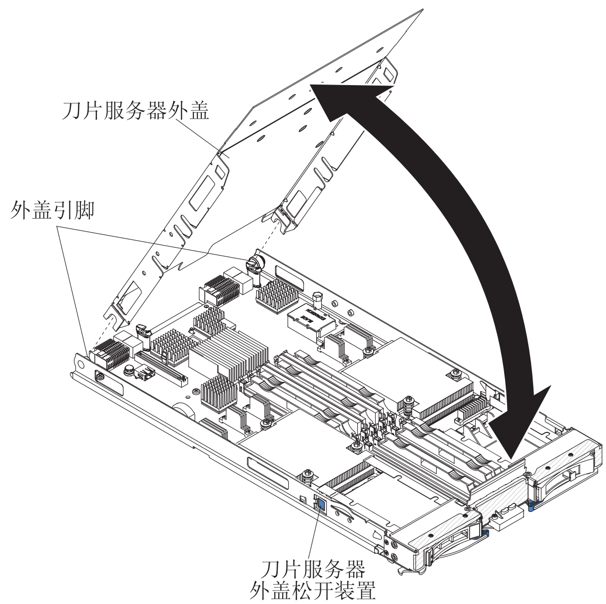
   警告： 在继续下一步之前至少等待 30 秒，直至存储设备停止旋转。
2. 如图所示，打开两个松开手柄。刀片服务器从刀片服务器托架中移出约 0.6 厘米（0.25 英寸）。
3. 将刀片服务器从托架中拉出。
4. 在 1 分钟内将刀片填充板或另一个刀片服务器放入刀片服务器托架中。

卸下刀片服务器外盖

这些说明用于打开刀片服务器外盖。

关于此任务

下图演示了如何打开刀片服务器上的外盖。



要打开刀片服务器外盖，请完成以下步骤。

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上，外盖侧向上。
4. 如图所示，按下刀片服务器或扩展单元两侧的刀片服务器外盖松开装置，并掀起外盖将其打开。
5. 将外盖平放，或从刀片服务器抬离，并妥善保存以备将来使用。

结果

声明 **21**



注意：
当刀片服务器接通电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请确保刀片服务器外盖已重新安装好。

安装可选扩展单元

这些说明用于安装可选扩展单元。

关于此任务

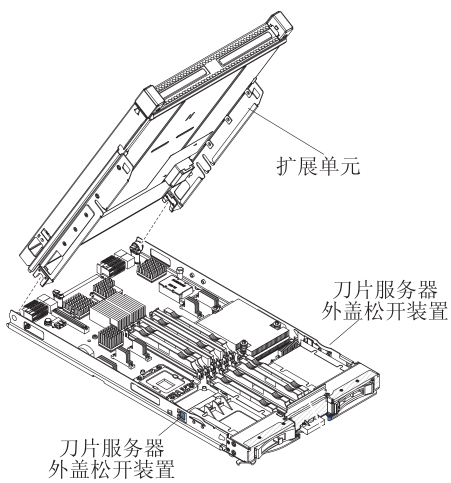
该刀片服务器支持的可选扩展单元是 PCI Express I/O 扩展单元。

警告： 如果刀片服务器主板上已经安装了水平组合外形规格（CFFh）扩展卡，那么将无法安装可选扩展单元。

注：

1. 下图演示了如何在刀片服务器中安装可选扩展单元。
2. 本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

要安装可选扩展单元，请完成以下步骤。



1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 找到刀片扩展接口并卸下外盖（如果安装了外盖）（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。
5. 将装有可选扩展单元的防静电包与 BladeCenter 单元上任何*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒，或与任何其他接地机架组件上任何*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒；然后，从包中取出此可选扩展单元。
6. 如图所示，调整可选扩展单元的方向。
7. 放低扩展单元，使后部插槽向下滑动到刀片服务器后部的外盖引脚上；然后将扩展单元向下转入刀片服务器中。
8. 如果扩展单元有固定装置（例如指旋螺钉或拉杆），请用它完全固定刀片服务器上的扩展单元；否则请用力按扩展单元，使其处于闭合位置，直到其咬合就位。
9. 如果还要安装或卸下其他设备，请立即进行；否则，请转至第 36 页的『完成安装』。

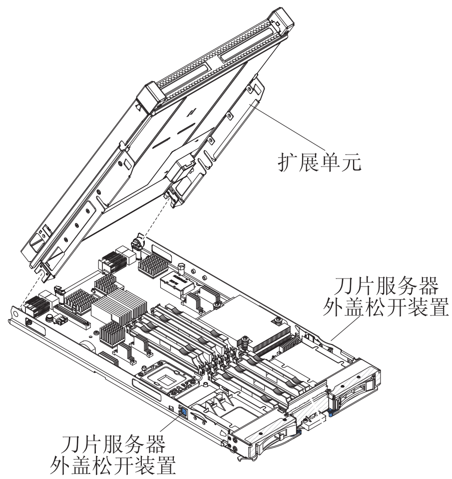
结果

卸下可选扩展单元

这些说明用于从刀片服务器中卸下可选扩展单元。

关于此任务

要卸下可选扩展单元，请完成以下步骤：



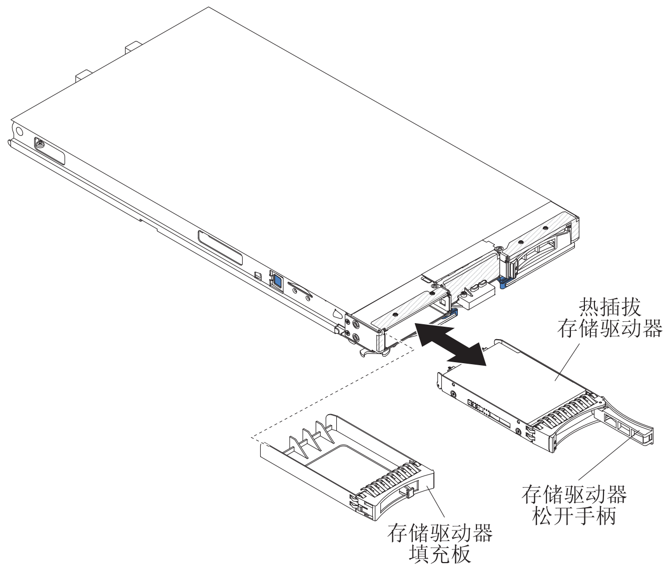
1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上，外盖侧向上。
4. 如果安装了刀片服务器外盖，请将其卸下（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 卸下扩展单元：
   a. 如果扩展单元上有固定装置，请使用它将扩展单元从刀片服务器上卸下。这些固定装置可分为几种类型，包含指旋螺钉或拉杆。
   b. 如果扩展单元上没有固定装置，请按刀片服务器两侧的外盖松开装置，并将扩展单元从刀片服务器中取出。
   c. 将扩展单元旋转至打开位置；然后将扩展单元从刀片服务器中取出。
6. 如果要求您返还扩展单元，请按照所有包装说明进行操作，并使用提供给您的所有装运包装材料。

安装热插拔存储驱动器

关于此任务

刀片服务器具有两个 SAS 存储托架，用于安装热插拔存储驱动器，例如热插拔 SAS 硬盘驱动器。可能有一个存储驱动器已安装在刀片服务器的存储托架 0 中。如果刀片服务器已装有一个存储驱动器，可以将其他驱动器安装在存储托架 1 中。在安装了两个相同接口类型的存储驱动器的情况下，刀片服务器支持使用 RAID 0 或 RAID 1。有关 SAS RAID 配置的信息，请参阅第 48 页的『配置 RAID 阵列』。

要安装热插拔存储驱动器或驱动器填充板，请完成以下步骤。



1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 确定将安装热插拔存储驱动器的 SAS 存储托架（存储托架 0 或存储托架 1）（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。
3. 如果已安装存储托架填充板，请拉出释放杆并将填充板从刀片服务器中滑出，从而将其从刀片服务器上卸下（请参阅『卸下热插拔存储驱动器』）。
4. 将装有热插拔存储驱动器的防静电包与 BladeCenter 单元上任何*未上漆的*金属表面或任何其他接地机架组件上*未上漆的*金属表面接触；然后从包中取出硬盘驱动器。
5. 打开热插拔存储驱动器上的释放杆，将驱动器滑入存储托架，直至其在接口中牢固就位。
6. 合上释放杆以将热插拔存储驱动器锁定到位。

结果

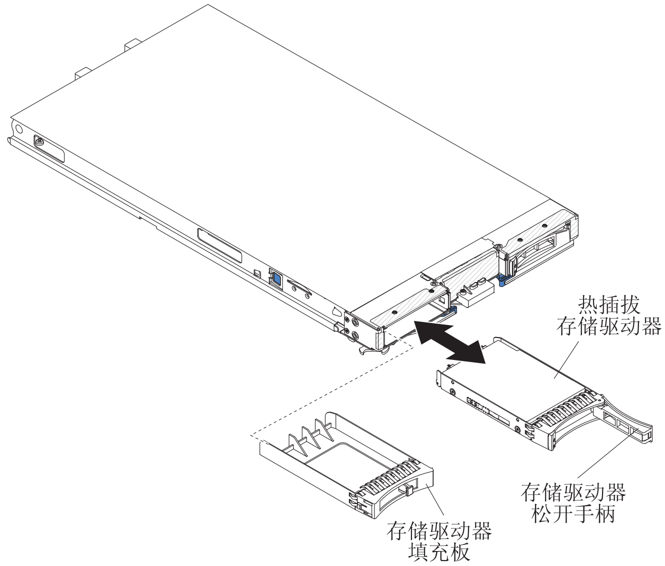
如果还要安装或卸下其他设备，请立即进行；否则，请转至第 36 页的『完成安装』。

卸下热插拔存储驱动器

该信息用于卸下热插拔存储驱动器。

关于此任务

刀片服务器具有两个 SAS 热插拔存储托架，用于安装或卸下热插拔存储设备，例如 SAS 存储驱动器。要卸下热插拔硬盘驱动器或驱动器填充板，请完成以下步骤。



1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 按压存储驱动器上的松开滑锁（橙色）以松开驱动器手柄。
3. 拉动松开手柄将驱动器从存储托架上卸下。

安装内存条

这些说明用于在刀片服务器中安装内存条。

关于此任务

刀片服务器共有 12 个直插式内存条（DIMM）插槽。刀片服务器支持具有错误代码纠正（ECC）功能，容量为 1 GB、2 GB、4 GB 和 8 GB 的超低型（VLP）DDR3 DIMM。要获取刀片服务器最新的受支持 DIMM 列表，请访问 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/。

安装或卸下 DIMM 后，必须使用 Setup Utility 来更改并保存新的配置信息。开启刀片服务器时，会显示一条消息，表明内存配置已更改。启动 Setup Utility 并选择 **Save Settings**（有关更多信息，请参阅第 42 页的『Setup Utility 菜单』）以保存更改。

使用 6 条通道通过系统内部访问内存。每个通道包含两个 DIMM 接口。下表列出了每个通道以及属于该通道的 DIMM 接口。

表 2. 内存通道配置

内存通道	**DIMM** 接口
通道 0	DIMM 接口 1 和 2
通道 1	DIMM 接口 5 和 6
通道 2	DIMM 接口 3 和 4
通道 3	DIMM 接口 7 和 8
通道 4	DIMM 接口 11 和 12
通道 5	DIMM 接口 9 和 10

根据 Setup Utility 中设置的内存方式，在具有一个处理器的刀片服务器中，该刀片服务器主板上能支持最低 4 GB、最高 48 GB 的系统内存。如果安装了两个微处理器，刀片服务器可以支持最低 8 GB、最高 96 GB 的系统内存。具有两种不同的内存模式：

- 独立通道模式：独立通道模式在安装一个 CPU 的情况下可提供最高 48 GB 的适用内存，而在安装两个 CPU 的情况下可提供最高 96 GB 的适用内存（使用 8 GB DIMM）。无需匹配大小即可安装 DIMM。请参阅下表，了解内存安装顺序。

表 3. 独立通道模式下的系统内存配置（1 个微处理器）

已安装的内存	DIMM 插槽											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
2 个 DIMM		X		X								
3 个 DIMM		X		X		X						
4 个 DIMM	X	X		X		X						
5 个 DIMM	X	X	X	X		X						
6 个 DIMM	X	X	X	X	X	X						

表 4. 独立通道模式下的系统内存配置（2 个微处理器）

已安装的内存	DIMM 插槽											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
4 个 DIMM		X		X				X		X		
5 个 DIMM		X		X		X		X		X		
6 个 DIMM		X		X		X		X		X		X
7 个 DIMM	X	X		X		X		X		X		X
8 个 DIMM	X	X		X		X	X	X		X		X
9 个 DIMM	X	X	X	X		X	X	X		X		X
10 个 DIMM	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X
11 个 DIMM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
12 个 DIMM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- 镜像通道模式：在镜像通道模式下，不使用通道 2。通道 0 上的内存内容复制到通道 1 中。系统可用的有效内存只有实际安装的一半。单个 CPU 系统的最高可用内存（使用 8 GB DIMM）为 16 GB，而双 CPU 系统则为 32 GB。

下表显示了使用镜像通道模式时安装内存 DIMM 的顺序。

表 5. 镜像通道模式下的系统内存配置（1 个微处理器）

已安装的内存	DIMM 插槽											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
2 个 DIMM		X				X						
4 个 DIMM	X	X			X	X						

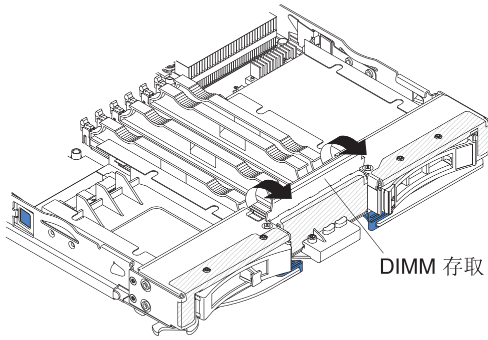
表 6. 镜像通道模式下的系统内存配置（2 个微处理器）

已安装的内存	DIMM 插槽											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
4 个 DIMM		X				X		X				X
6 个 DIMM	X	X			X	X		X				X
8 个 DIMM	X	X			X	X	X	X			X	X

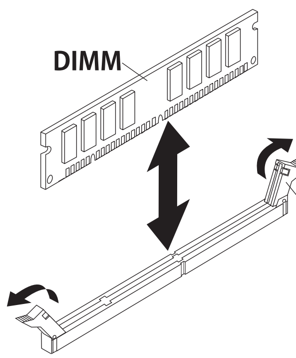
要安装 DIMM，请完成以下步骤：

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 阅读 DIMM 随附的文档。
3. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
4. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
5. 打开刀片服务器外盖（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
6. 如果安装了扩展单元，且要在主板上安装 DIMM，请卸下扩展单元（请参阅第 22 页的『卸下可选扩展单元』）。
7. 找到 DIMM 接口（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。确定将安装内存的 DIMM 接口。
8. 如果在该 DIMM 接口中已安装了一个 DIMM 填充板或另一根内存条，请先将其卸下（请参阅第 27 页的『卸下内存条』）。

   注：开启刀片服务器前，必须在每个 DIMM 插槽中安装 DIMM 或 DIMM 填充板。
9. 如果在 DIMM 接口 7 到 12 中安装 DIMM，请用手指将 DIMM 存取口抬起。



10. 将装有 DIMM 的防静电包与 BladeCenter 单元上任何*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒，或者与要安装 DIMM 的机架中任何其他接地机架组件上*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出 DIMM。
11. 要安装 DIMM，请为要安装的每个 DIMM 重复以下步骤：



a. 确保固定夹处于打开位置，远离 DIMM 接口正中。
b. 调整 DIMM 的角度，使 DIMM 槽口与主板上的 DIMM 接口正确对齐。

警告： 为避免折断固定夹或损坏 DIMM 插槽，请小心操作固定夹。

c. 将 DIMM 按入 DIMM 接口。固定夹会将 DIMM 锁定在接口中。
d. 确保固定夹上的小突起嵌入 DIMM 上的槽口。如果 DIMM 和固定夹之间有空隙，表示 DIMM 的安装不正确。将 DIMM 牢固按入接口中，然后将固定夹按向 DIMM 直至突起部分完全就位。正确安装 DIMM 后，固定夹与 DIMM 侧面平行。

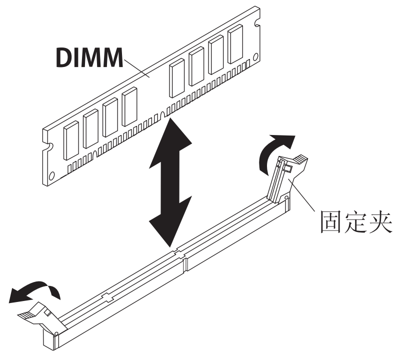
12. 如果 DIMM 存取口是打开的，请用手指将其关闭。
13. 如果还要安装或卸下其他设备，请立即进行；否则，请转至第 36 页的『完成安装』。

卸下内存条

该信息用于从刀片服务器中卸下内存条。

关于此任务

下图显示了如何从刀片服务器中卸下 DIMM。该信息同样适用于卸下 DIMM 填充板。

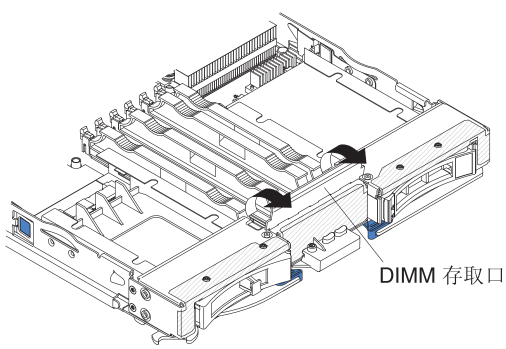


要卸下 DIMM，请完成以下步骤。

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 22 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 找到 DIMM 接口（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。确定要从刀片服务器中卸下的 DIMM。

   警告： 为避免折断固定夹或损坏 DIMM 插槽，请小心操作固定夹。
6. 按压 DIMM 接口末端的固定夹，将其移到打开位置，远离 DIMM 接口正中。

   注：要访问 DIMM 接口 7 到 12，请用手指将 DIMM 存取口抬起。

7. 请用手指从接口中拉出 DIMM。
8. 在每个空的 DIMM 接口中安装 DIMM 或 DIMM 填充板（请参阅第 24 页的『安装内存条』）。

   注：开启刀片服务器前，必须在每个 DIMM 插槽中安装 DIMM 或 DIMM 填充板。

I/O 扩展卡

该信息用于在刀片服务器中安装 I/O 扩展卡，如 SAS 连接卡。

其中插图显示了如何将 SAS 连接卡安装到主板中；将连接卡安装到扩展单元的过程与之类似。

刀片服务器的主板上有两个 I/O 扩展接口。其中一个接口支持水平组合外形规格（CFFh）扩展卡，而另一个接口支持垂直组合 I/O（CIOv）扩展卡。要获取可用于您的刀片服务器的 I/O 扩展卡的列表，请访问 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/。

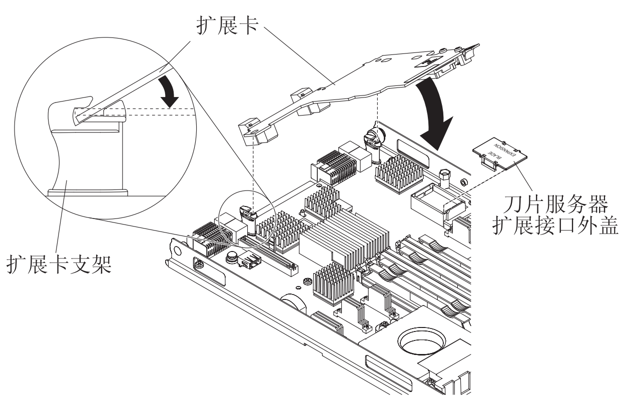
确保 BladeCenter 单元和 I/O 扩展卡所映射到的 I/O 模块支持 I/O 扩展卡的网络接口类型。例如，如果将以太网扩展卡添加到刀片服务器中，那么位于 BladeCenter 单元上的 I/O 模块托架 3 和 4 中的 I/O 模块必须均与该扩展卡兼容。安装在 BladeCenter 单元中其他刀片服务器上的所有其他扩展卡也必须与这些 I/O 模块兼容。在本示例中，您接下来可以在 BladeCenter 单元中安装两个以太网交换机模块和两个 pass-thru 模块，或者一个以太网交换机模块加上一个 pass-thru 模块。由于 pass-thru 模块与各种 I/O 扩展卡兼容，因此安装两个 pass-thru 模块就能在同一 BladeCenter 单元内的刀片服务器中使用多种类型的兼容 I/O 扩展卡。

安装水平紧凑外形规格扩展卡

这些说明用于在刀片服务器中安装紧凑外形规格扩展卡。

关于此任务

刀片服务器支持水平组合外形规格（CFFh）扩展卡。下图演示了如何安装 CFFh 扩展卡。



要安装 CFFh 扩展卡，请完成以下步骤：

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
4. 打开刀片服务器外盖（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 找到刀片服务器扩展接口（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。
6. 如果刀片扩展接口上安装了外盖，请用手指掀开刀片扩展接口的外盖，将其卸下。

7. 将装有扩展卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒，或与任何其他接地机架组件上*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出扩展卡。
8. 调整扩展卡的方向，并将卡后端的插槽滑到扩展卡支架上的引脚上；然后将卡轻轻旋入刀片服务器扩展接口。
9. 在所示位置上用力按压，使扩展卡就位。

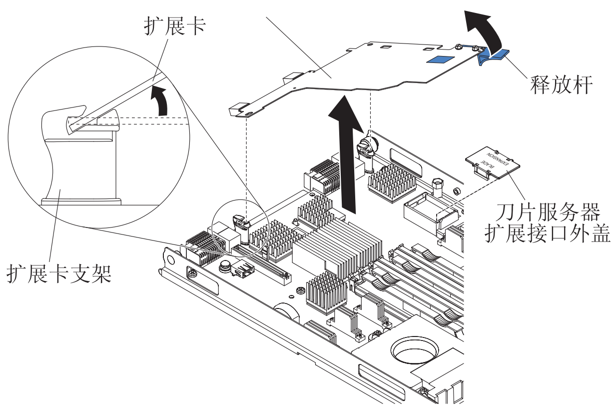
   注：有关安装扩展卡所需的设备驱动程序和配置信息，请参阅扩展卡随附的文档。
10. 如果还要安装或卸下其他设备，请立即进行；否则，请转至第 36 页的『完成安装』。

卸下水平紧凑外形规格扩展卡

这些说明用于从刀片服务器中卸下紧凑外形规格扩展卡。

关于此任务

下图演示了如何卸下水平紧凑外形规格（CFFh）扩展卡。



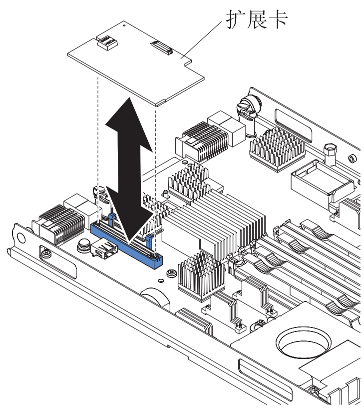
要卸下 CFFh 扩展卡，请完成以下步骤：
1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
4. 打开刀片服务器外盖（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 找到 CFFh 扩展卡。CFFh 扩展卡安装在刀片扩展接口中（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。
6. 请用手指握住 CFFh 扩展卡与刀片扩展接口相连的边缘；然后将其取出。
7. 将卡从扩展卡支架上拉出。

安装 CIOv 外形规格扩展卡

这些说明用于在刀片服务器中安装 CIOv 外形规格扩展卡。

关于此任务

刀片服务器支持垂直组合 I/O（CIOv）扩展卡和水平组合外形规格（CFFh）扩展卡。下图显示了 CIOv 扩展卡的位置和安装方法。



要安装 CIOv 扩展卡，请完成以下步骤：

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
4. 打开刀片服务器外盖（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 将装有扩展卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒，或与任何其他接地机架组件上*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出扩展卡。
6. 找到 CIOv 扩展接口（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。
7. 将扩展卡上的接口对准主板上的 CIOv 扩展接口，然后将扩展卡按入 CIOv 扩展接口内。
8. 在所示位置上用力按压，使扩展卡就位。

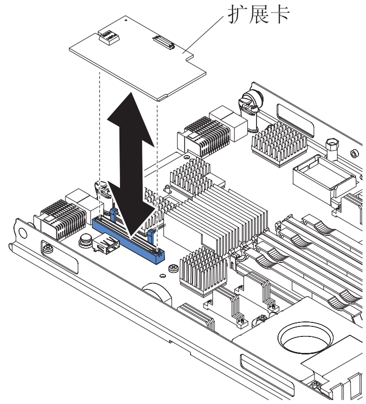
   注：有关安装扩展卡所需的设备驱动程序和配置信息，请参阅扩展卡随附的文档。
9. 如果还要安装或卸下其他设备，请立即进行；否则，请转至第 36 页的『完成安装』。

卸下 **CIOv** 外形规格扩展卡

这些说明用于卸下刀片服务器中的 CIOv 外形规格扩展卡。

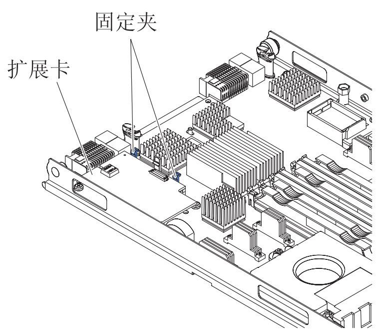
关于此任务

下图演示了如何卸下垂直组合 I/O（CIOv）扩展卡。



要卸下 CIOv 扩展卡，请完成以下步骤：

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 将刀片服务器小心放置在防静电平面上。
4. 打开刀片服务器外盖（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
5. 将装有扩展卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒，或与任何其他接地机架组件上*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出扩展卡。
6. 找到 CIOv 扩展接口（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。



7. 请使用手指使固定夹远离 CIOv 卡；然后将卡从接口中取出。

结果

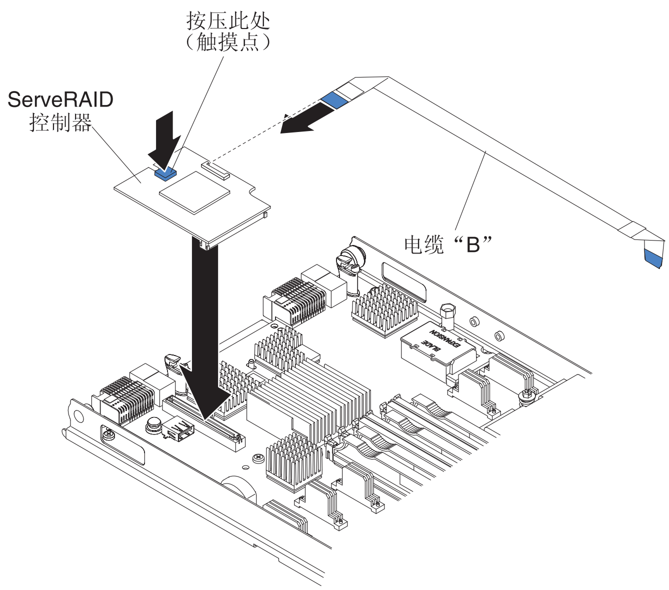
安装存储接口卡

该信息用于在刀片服务器中安装存储接口卡。

关于此任务

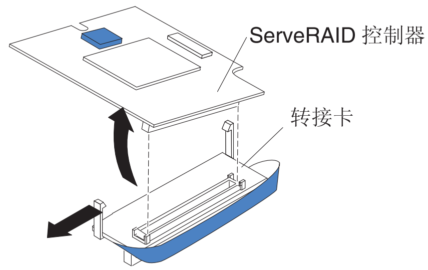
存储接口卡可控制 SAS 热插拔存储驱动器。下列图示和安装说明显示了如何在刀片服务器中安装 ServeRAID-MR10ie CIOv 存储接口卡。安装其他 CIOv 存储接口卡的图示和安装说明与之类似。

注：将在 DIMM 接口 7 中安装备用电池，该电池可能会对刀片服务器能够识别多少内存产生影响。审查第 24 页的『安装内存条』中的表，确保您的内存配置不会受到影响。



要安装 ServeRAID-MR10ie CIOv 存储接口卡，请完成以下步骤。

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。
4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 22 页的『卸下可选扩展单元』）。
5. 找到 CIOv 扩展接口（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。
6. 将装有存储接口卡的防静电包与 BladeCenter 单元上任何*未上漆的*金属表面或任何其他接地机架组件上*未上漆的*金属表面接触；然后从包中取出存储接口卡。
7. 如果在 ServeRAID-MR10ie CIOv 存储接口卡上安装了转接卡，请将其移除。



a. 如果转接卡具有牵引带，请将其从 ServeRAID 控制器上移除。如果该牵引带缠绕 ServeRAID 控制器，那么将会妨碍卸下转接卡。

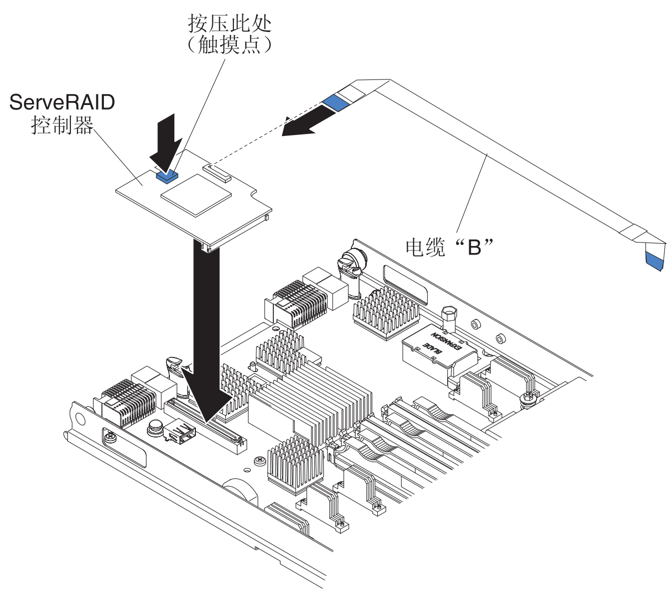
b. 向外压将转接卡固定在 ServeRAID 控制器上的塑料滑锁，同时向上抬起控制器，如图所示。

c. 将转接卡与 ServeRAID 控制器分离，并存放在安全的位置。

8. 将备用电池电缆安装到 ServeRAID 控制器上。

a. 如果正在安装 ServeRAID-MR10ie CIOv 存储接口卡，请选择防静电包内的电缆“B”。

b. 找到标有“EXPANSION CARD”的电缆一端；然后将电缆蓝色的一面朝上，小心插入 ServeRAID 控制器上的电缆接口。

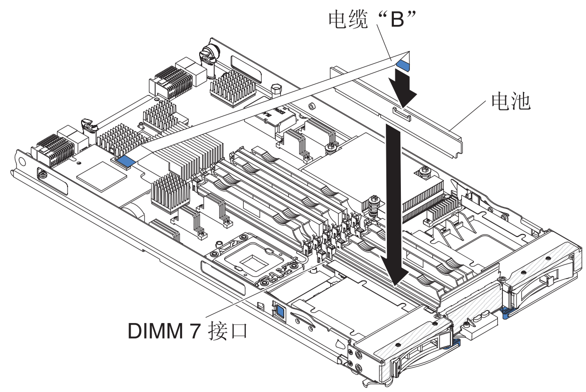


9. 将存储接口卡上的接口对准主板上的 CIOv 扩展接口，然后将卡按入 CIOv 扩展接口内。

10. 用力按压指示的位置，使存储接口卡就位。

注：有关安装扩展卡所需的设备驱动程序和配置信息，请参阅存储接口卡随附的文档。

11. 将备用电池电缆安装到备用电池上。



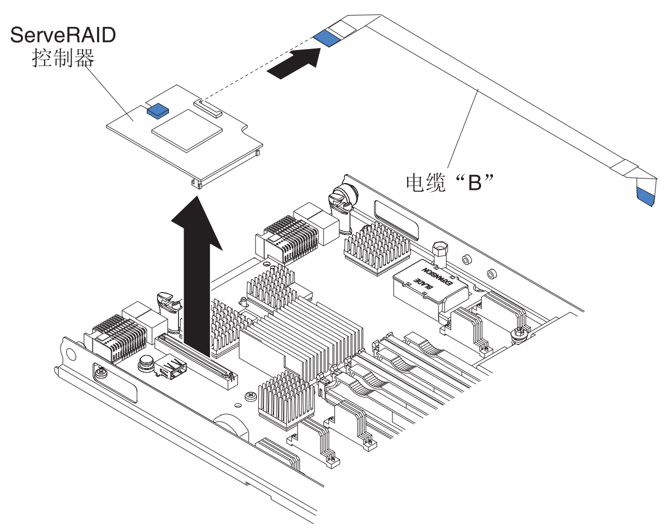
12. 将存储接口卡的备用电池安装到 DIMM 接口 7 中（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』和第 24 页的『安装内存条』）。
13. 如果还要安装或卸下其他设备，请立即进行；否则，请转至第 36 页的『完成安装』。

卸下存储接口卡

该信息用于从刀片服务器中卸下存储接口卡。

关于此任务

存储接口卡可控制 SAS 热插拔存储驱动器。下列图示和拆卸说明显示了如何从刀片服务器中卸下 ServeRAID-MR10ie CIOv 存储接口卡。卸下其他 CIOv 存储接口卡的图示和拆卸说明与之类似。



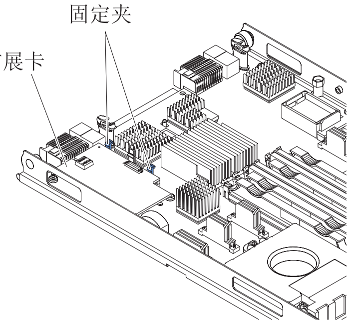
要卸下存储接口卡，请完成以下步骤。

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 如果刀片服务器已安装在 BladeCenter 单元中，请将其卸下（有关说明，请参阅第 19 页的『从 BladeCenter 单元卸下刀片服务器』）。
3. 卸下刀片服务器外盖（有关说明，请参阅第 20 页的『卸下刀片服务器外盖』）。

4. 如果安装了可选扩展单元，请将其卸下（请参阅第 22 页的『卸下可选扩展单元』）。 存储接口卡选件包含了存储接口卡、备用电池和备用电池电缆。这些部件可一一卸下。

5. 要卸下存储接口卡，请完成以下步骤。

   a. 找到主板上 CIOv 接口中安装的存储接口卡（请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』）。



   b. 轻轻地将固定夹推离扩展卡；然后将卡从扩展卡接口中取出。

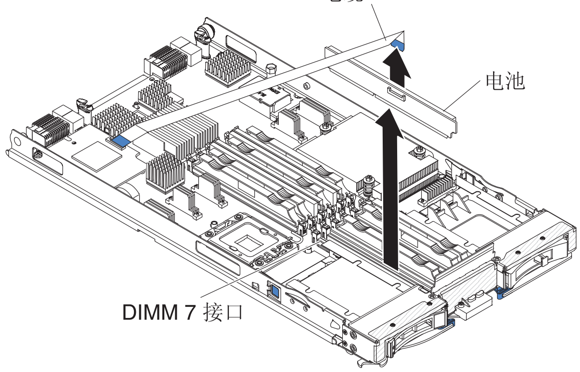
   c. 移除存储接口卡的电缆时，请用一只手握住卡；然后使用另一只手将电缆从卡上拔出。拉电缆时，请确保握住电缆上的蓝色触摸点。

6. 要移除备用电池电缆，请完成以下步骤。

   a. 移除存储接口卡的电缆时，请握住电缆上的蓝色触摸点；然后将电缆从卡上拔出。

   b. 移除备用电池的电缆时，请握住电缆上的蓝色触摸点；然后将电缆从备用电池上拔出。

7. 将在 DIMM 接口 7 上安装备用电池。要卸下备用电池，请完成以下步骤。



   a. 如果您尚未这样操作，请通过握住电缆上的蓝色触摸点，然后将电缆从备用电池上拔出来移除备用电池的电缆。

   b. 参阅卸下内存条的说明从 DIMM 接口 7 中卸下备用电池（请参阅第 27 页的『卸下内存条』）。

8. 从 DIMM 接口 7 中卸下备用电池。

完成安装

要完成安装，请执行以下任务。

1. 如果为了安装其他设备而卸下了可选扩展单元，请重新安装此可选扩展单元（请参阅第 20 页的『安装可选扩展单元』以获取有关安装扩展单元的信息)。
2. 合上刀片服务器外盖，除非您安装了自带外盖的可选扩展单元（请参阅『合上刀片服务器外盖』）。

   声明 **21**

   注意：
   当刀片服务器接通电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请确保刀片服务器外盖已重新安装好。
3. 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中（有关信息，请参阅第 38 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。
4. 开启刀片服务器（请参阅第 15 页的『开启刀片服务器』）。如果刚刚将 BladeCenter 单元的电源线连接到电源插座，那么必须等到刀片服务器上的供电指示灯缓慢闪烁，才能按下电源控制按钮。
5. 对于某些可选设备，您可能必须运行刀片服务器 Setup Utility 来配置该刀片服务器（请参阅第 41 页的第 4 章，『配置刀片服务器』）。

结果

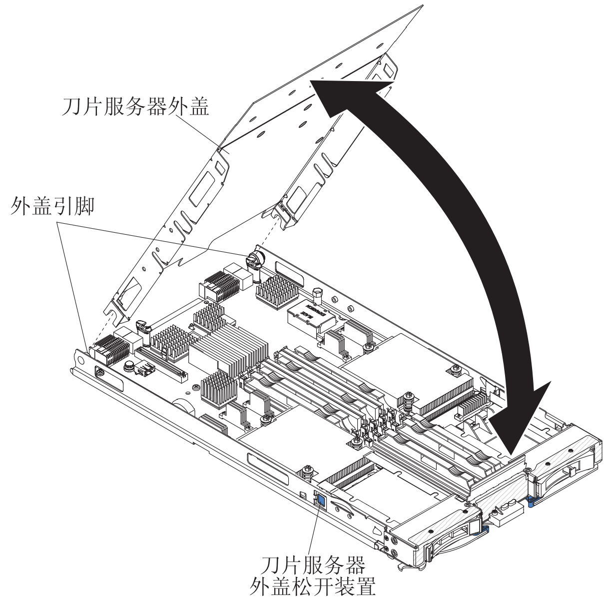
合上刀片服务器外盖

这些信息指示如何合上刀片服务器外盖。

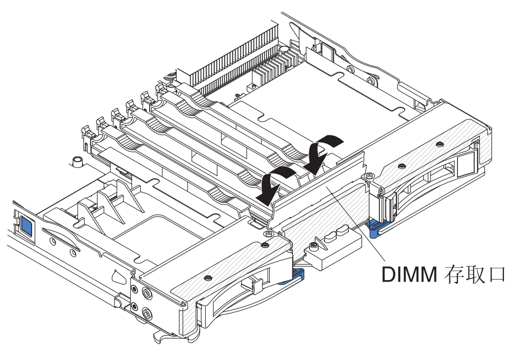
关于此任务

警告： 只有安装并合上刀片服务器外盖或者安装了扩展单元后，才能将刀片服务器插入 BladeCenter 单元。请勿尝试违反该保护措施。

要合上刀片服务器外盖，请完成以下步骤：



1. 阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 将 DIMM 存取口转向 DIMM 接口，即可合上 DIMM 存取口。



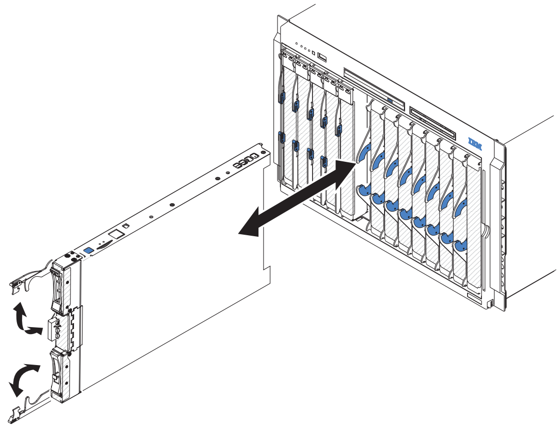
3. 如果从刀片服务器上卸下了扩展单元，那么现在将其装上（请参阅第 20 页的『安装可选扩展单元』）。
4. 如图所示，放低外盖，使背面插槽向下滑动到刀片服务器背面的引脚上。在合上外盖之前，请确保所有组件已正确安装就位，并确保您未将拆卸工具或部件留在刀片服务器内。
5. 如图所示，将外盖转动到闭合位置，直至它咬合到位。

在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器

这些说明用于在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器。

关于此任务

下图演示了如何将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元。BladeCenter 单元的外观可能有所不同；请参阅您的 BladeCenter 单元的文档获取更多信息。要在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器，请完成以下步骤。



声明 **21**



注意：
当刀片服务器接通电源时，它具有危险的能量。安装刀片服务器之前，请确保刀片服务器外盖已重新安装好。

1. 在开始安装前，请先阅读第 vi 页的『安全声明』和第 17 页的『安装准则』。
2. 为刀片服务器选择刀片托架；至少需要一个刀片托架。

   注：

   a. 如果刀片托架 7 至 14 中具有任何刀片服务器或设备，那么所有四个电源模块托架中都必须安装电源模块。有关其他信息，请参阅 BladeCenter 单元随附的《安装和用户指南》。
   b. 如果重新安装卸下的刀片服务器，必须将它安装在原来的刀片托架中。某些刀片服务器配置信息和更新选项是根据刀片服务器托架号确定的。将刀片服务器从托架中卸下并重新安装到不同的托架号中会产生意外的结果，而且您可能必须重新配置刀片服务器。
   c. 为帮助确保正常的散热、性能和系统可靠性，请确保 BladeCenter 单元前部的每个刀片托架都包含刀片服务器、扩展单元或者刀片填充板。在任一刀片托架中未包含刀片服务器、扩展单元或刀片填充板的情况下，请勿使 BladeCenter 单元运行超过 1 分钟。
3. 确保刀片服务器上的松开手柄处于打开位置（与刀片服务器垂直）。
4. 将刀片服务器滑入刀片服务器托架中，直至它安装到位。
5. 将刀片服务器正面的松开手柄推送到闭合位置。

   注：在安装了刀片服务器后，刀片服务器中的服务处理器开始初始化，并与管理模块进行同步。这个过程需要大约 2 分钟来完成。供电指示灯会快速闪烁，刀片服务器上的电源控制按钮直到该过程完成才会响应。
6. 开启刀片服务器（有关说明，请参阅第 15 页的『开启刀片服务器』）。
7. 确保刀片服务器控制面板上的供电指示灯持续点亮，表示刀片服务器已通电并已开启。

8. 如果要安装其他刀片服务器，请立即进行安装。
9. 可选： 在刀片服务器随附的一个标签上写下识别信息，并将该标签贴在 BladeCenter 单元挡板上。请参阅 BladeCenter 单元的文档，了解关于贴标签的信息。

   要点：请勿将标签贴在刀片服务器上或任何会阻塞刀片服务器通风孔的位置。
10. 在 BladeCenter T 单元上重新安装挡板组合件（仅限 BladeCenter T 单元）。有关重新安装挡板组合件的详细说明，请参阅 BladeCenter T 单元随附的《安装和用户指南》。

结果

如果这是在 BladeCenter 单元中首次安装刀片服务器，必须通过 Setup Utility 配置刀片服务器并安装刀片服务器操作系统。有关详细信息，请参阅『更新刀片服务器配置』和第 53 页的第 5 章，『安装操作系统』。

如果您已更改刀片服务器的配置，或者要安装的刀片服务器与您卸下的不同，那么必须通过 Setup Utility 配置刀片服务器，并且可能必须安装刀片服务器操作系统。有关更多信息，请参阅第 41 页的『使用 Setup Utility』。

更新刀片服务器配置

该信息用于更新刀片服务器配置。

关于此任务

添加或卸下内部设备之后首次启动刀片服务器时，可能会接收到一条消息，告诉您配置已更改。Setup Utility 会自动启动，这样您就可以保存新的配置设置。有关 Setup Utility 的更多信息，请参阅第 41 页的『使用 Setup Utility』。

某些选件带有必须安装的设备驱动程序。有关安装设备驱动程序的信息，请参阅每个设备随附的文档。

无论安装了几个微处理器，刀片服务器均作为对称多处理（SMP）服务器运行。要实现最佳性能，必须升级操作系统使其支持 SMP。有关更多信息，请参阅 第 53 页的第 5 章，『安装操作系统』和操作系统文档。

输入/输出接口和设备

该信息用于查找输入/输出接口和设备。

刀片服务器的可用输入/输出接口均由 BladeCenter 单元提供。有关输入/输出接口的信息，请参阅 BladeCenter 单元随附的文档。

刀片服务器的控制面板上有两个选择按钮：介质托盘选择按钮和键盘/视频/鼠标选择按钮。请参阅第 13 页的『刀片服务器控件和指示灯』，获取有关这些按钮及其功能的信息。

刀片服务器上的以太网控制器通过 BladeCenter 单元上的以太网兼容 I/O 模块与网络通信。刀片服务器或任何扩展卡收发的网络信号均会通过 BladeCenter 单元中的通路自动路由到同一网络接口 I/O 模块。

第 4 章 配置刀片服务器

该信息用于了解关于刀片服务器配置要求的详细情况。

关于此任务

本章描述刀片服务器的配置要求。继续之前，请确保刀片服务器的固件代码是最新版本。有关更多信息，请参阅第 47 页的『固件更新』。

刀片服务器随附以下配置程序：

- **Setup Utility**

  Setup Utility 用于更改系统设置，如中断请求（IRQ）、日期和时间以及密码。请参阅『使用 Setup Utility』以获取更多信息。

- **LSI Logic Configuration Utility** 程序

  LSI Logic Configuration Utility 存储在刀片服务器固件中。使用它可设置设备扫描顺序和存储驱动器控制器标识。请参阅第 49 页的『使用 LSI Logic Configuration Utility 程序』以获取更多信息。

- **IBM** ***ServerGuide*** *设置与安装* **CD**

  ServerGuide 程序提供了为刀片服务器设计的软件设置工具和安装工具。在安装刀片服务器期间使用该 CD 来配置基本的硬件功能，以简化操作系统的安装。有关获取和使用该 CD 的信息，请参阅第 45 页的『使用 ServerGuide 设置与安装 CD』。

- **Preboot Execution Environment (PXE) boot agent utility** 程序

  PXE boot agent utility 程序是刀片服务器固件的一部分。它可用于选择引导协议、其他引导选项以及电源管理选项。有关使用该实用程序的信息，请参阅第 47 页的『使用 PXE boot agent utility 程序』。

您可以购买 IBM Remote Deployment Manager (RDM) V4.4 程序。您可以使用 RDM 在刀片服务器上安装 UEFI 代码更新。有关 RDM 的最新信息，包括 RDM 支持的操作系统以及如何购买该软件，请访问 http://www.ibm.com/systems/management/。

使用 **Setup Utility**

这些说明用于启动 Setup Utility。

关于此任务

要启动 Setup Utility，请完成以下步骤：

1. 开启刀片服务器（请参阅第 15 页的『开启刀片服务器』）。
2. 立即授予刀片服务器对 BladeCenter 单元共享的键盘、视频和鼠标端口的控制权。
   - 如果要使用 BladeCenter 系统控制台管理刀片服务器，请按刀片服务器上的 KVM 选择按钮（有关信息，请参阅第 13 页的『刀片服务器控件和指示灯』）。

- 如果您正在远程管理刀片服务器，请参阅 *IBM BladeCenter Management Module User's Guide*、*IBM BladeCenter Management Module Command-Line Interface Reference Guide* 或 *IBM BladeCenter Serial over LAN Setup Guide*，获取相关信息和说明。

3. 当出现提示 `Press <F1> Setup` 时，按 F1 键。如果您设置了管理员密码，那么必须输入管理员密码才能访问完整的 Setup Utility 菜单。如果没有输入管理员密码，那么仅能使用有限的 Setup Utility 菜单。
4. 按照屏幕上的说明进行操作。

结果

Setup Utility 菜单

Setup Utility 主菜单用于查看和配置刀片服务器配置数据和设置。

下列菜单项位于 Setup Utility 主菜单上。根据"统一可扩展固件接口"（Unified Extensible Firmware Interface，UEFI）版本的不同，某些菜单项可能与此处所述略有差异。

- **System Information**

  选择该选项可查看关于服务器的信息。当您通过 Setup Utility 中的其他选项进行更改时，某些更改会反映在 System Information 中；您无法直接更改 System Information 中的设置。该选项仅位于完整的 Setup Utility 菜单中。

  – **System Summary**

    选择此选项可查看配置信息，包括微处理器的标识、速度和高速缓存大小、服务器的机器类型和型号、序列号、系统 UUID 及已安装的内存总量。当您通过 Setup Utility 中的其他选项更改配置时，这些更改会反映在 System Summary 中；您无法直接在 System Summary 中更改设置。

  – **Product Data**

    选择此选项可查看主板标识、固件的修订级别或发布日期、集成管理模块和诊断代码以及版本和日期。

  该选项仅位于完整的 UEFI Setup Utility 菜单中。

- **System Settings**

  选择该选项可查看或更改服务器组件设置。

  – **Processors**

    选择该选项可查看或更改处理器设置。

  – **Memory**

    选择该选项可查看或更改内存设置。

  – **Devices and I/O Ports**

    选择该选项可查看或更改设备和输入/输出（I/O）端口的分配情况。您可以配置远程控制台重定向，启用或禁用集成以太网控制器以及 SAS 控制器。如果禁用某个设备，那么将无法对其进行配置，并且操作系统无法检测到该设备（相当于断开与该设备的连接）。

– **Power**

选择该选项可查看或更改功率封顶值以控制电源消耗和处理器性能状态。

– **Legacy Support**

选择该选项可查看或设置遗留支持。

- **Force Legacy Video on Boot**

  选择该选项可用于在操作系统不支持 UEFI 视频输出标准时强制执行 INT 视频支持。

- **Rehook INT**

  选择该选项可启用或禁用设备控制引导过程的功能。缺省值为 **Disable**。

- **Legacy Thunk Support**

  选择该选项可启用或禁用 UEFI 与不兼容 UEFI 的 PCI 大容量存储设备之间的交互。

– **Integrated Management Module**

选择该选项可查看或更改集成管理模块的设置。

- **POST Watchdog Timer**

  选择该选项可查看或启用 POST 看守程序计时器。

- **POST Watchdog Timer Value**

  选择该选项可查看或设置 POST 装入器看守程序计时器的值。

- **Reboot System on NMI**

  在出现不可屏蔽中断（NMI）时启用或禁用重新启动系统功能。**Disabled** 为缺省值。

- **Network Configuration**

  选择该选项可查看系统管理网络接口端口、IMM MAC 地址、当前 IMM IP 地址和主机名；定义静态 IMM IP 地址、子网掩码和网关地址，指定是使用静态 IP 地址还是让 DHCP 分配 IMM IP 地址、保存网络更改以及重置 IMM。

- **Reset IMM to Defaults**

  选择该选项可查看 IMM 或将其重置为缺省设置。

– **System Security**

选择该选项可查看或配置安全选项。

– **Adapters and UEFI Drivers**

选择该选项可查看与服务器中所安装的适配器和 UEFI 驱动程序相关的信息。

– **Network**

选择该选项可查看或配置网络设备选项，例如 iSCSI、PXE 和 Broadcom。

– **Trusted Platform Module (TPM)**

选择该选项可查看和配置 TPM 设置。

- **Date and Time**

  选择该选项可设置服务器上的日期和时间，格式是 24 小时制（*小时*:*分钟*:*秒*）。

  该选项仅位于完整的 UEFI Setup Utility 菜单中。

- **Start Options**

  选择该选项可查看或更改启动选项，包含启动顺序、键盘 NumLock 状态、PXE 引导选项以及 PCI 设备引导优先级。启动选项中的更改会在启动服务器时生效。

  启动顺序指定服务器检查设备以查找引导记录的顺序。服务器会从找到的第一个引导记录开始启动。如果服务器具有 Wake on LAN 硬件和软件，且操作系统支持 Wake on LAN 功能，那么可以为 Wake on LAN 功能指定启动顺序。例如，可以定义如下启动顺序：先检查 CD-RW/DVD 驱动器中的光盘，其次检查硬盘驱动器，最后检查网络适配器。

  该选项仅位于完整的 UEFI Setup Utility 菜单中。

- **Boot Manager**

  选择该选项可查看、添加、删除或更改设备引导优先级、从文件开始引导、选择一次性引导或将引导顺序重置为缺省设置。

- **System Event Logs**

  选择该选项可进入 System Event Manager，在此可以查看系统事件日志中的错误消息。在错误日志中，可以使用方向键在不同页面间移动。

  系统事件日志包含 POST 过程中由系统管理接口处理程序和系统服务处理器所产生的所有事件和错误消息。运行诊断程序可获取更多关于所产生错误代码的信息。请参阅《问题确定与维护指南》，获取关于运行诊断程序的说明。

  要点：如果服务器前面的系统错误指示灯点亮，但没有其他错误指示，请清除 IMM 系统事件日志。此外，在完成修复或纠正错误之后，清除 IMM 系统事件日志以关闭服务器前面的系统错误指示灯。

  – **POST Event Viewer**

    选择该选项可进入 POST 事件查看器以查看 POST 错误消息。

  – **IMM System Event Log**

    选择该选项可查看 IMM 系统事件日志。

  – **Clear IMM System Event Log**

    选择该选项可清除 IMM 系统事件日志。

- **User Security**

  选择该选项可设置、更改或清除密码。有关更多信息，请参阅第 45 页的『使用密码』。

- **Save Settings**

  选择该项可保存您在设置中进行的更改。

- **Restore Settings**

  选择该项可取消您在设置中进行的更改，并复原先前的设置。

- **Load Default Settings**

  选择该项可取消您在设置中进行的更改，并复原出厂设置。

- **Exit Setup**

  选择该选项可从 Setup Utility 中退出。如果您尚未保存在设置中所作的更改，将询问您是要保存更改还是退出而不保存。

使用密码

该信息用于设置、更改或删除开机密码。

关于此任务

在 Setup/Configuration Utility 中，通过选择 **System Settings**，然后选择 **System Security**，可以设置、更改和删除开机密码。

如果已设置开机密码，那么必须输入开机密码才可完成系统启动以及访问 Configuration/Setup Utility 菜单。

密码最多可以使用 7 个字符（A-Z、a-z 和 0-9）的任意组合。请将密码记录保存在安全的地方。

如果忘记了开机密码，通过除去刀片服务器的电池并重新安装电池，或者使用开机密码覆盖开关可重新获取对刀片服务器的访问权（有关说明，请参阅文档 CD 上的《问题确定与维护指南》）。

使用 **ServerGuide** 设置与安装 **CD**

该信息作为使用 ServerGuide 设置与安装 CD 的概述。

关于此任务

ServerGuide 设置与安装 CD 包含一个为刀片服务器设计的设置与安装程序。ServerGuide 程序检测刀片服务器型号和安装的可选硬件设备，并在设置期间使用这些信息来配置硬件。ServerGuide 程序通过提供更新的设备驱动程序（某些情况下还自动安装设备驱动程序）来简化操作系统安装。

您可以下载 *ServerGuide 设置与安装* CD 的免费映像，也可以从 ServcerGuide 实现 Web 站点 http://www.ibm.com/systems/management/serverguide/sub.html 购买该 CD。要免费下载映像，请单击 **IBM** 服务和支持站点。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。

ServerGuide 程序执行以下任务：

- 易于使用的接口
- 无需软盘的安装和配置程序，这些程序基于检测到的硬件
- 为刀片服务器型号和检测到的硬件提供的设备驱动程序

- 可在安装期间选择操作系统分区大小和文件系统类型

ServerGuide 特性

该信息用于确定 ServerGuide 特性。

不同版本的 ServerGuide 程序，其特性和功能可能略有不同。要了解有关您拥有的版本的更多信息，请启动 *ServerGuide 设置与安装* CD，并查看联机概述。并非所有型号的刀片服务器均支持全部特性。

ServerGuide 程序需要一个受支持的 IBM 刀片服务器，且该刀片服务器必须与已启用的可启动（可引导）CD 驱动器相关联。除了 *ServerGuide 设置与安装* CD 以外，您还必须具有操作系统 CD 才能安装操作系统。

ServerGuide 程序具有以下功能：

- 设置系统日期和时间
- 检测已安装的可选硬件设备，并为大多数适配器和设备提供更新的设备驱动程序
- 为受支持的 Windows 操作系统提供无需软盘的安装
- 包含一个联机自述文件，文件中带有指向硬件和操作系统安装技巧的链接。

设置和配置概述

该信息用于设置和配置刀片服务器。

当您使用 *ServerGuide 设置与安装* CD 时，无需安装软盘。可以使用该 CD 来配置任何受支持的 IBM 刀片服务器型号。设置程序提供了设置刀片服务器所需任务的列表。

注：不同版本的 ServerGuide 程序，其特性和功能可能略有不同。

当您启动 *ServerGuide 设置与安装* CD 时，程序会提示您完成以下任务：

- 选择您的语言。
- 选择键盘布局以及国家或地区。
- 查看概述，了解 ServerGuide 功能。
- 阅读自述文件，查看操作系统和适配器的安装技巧。
- 启动操作系统安装。这需要操作系统 CD。

典型的操作系统安装

该信息用于典型的 ServerGuide 操作系统安装。

ServerGuide 程序可缩短操作系统的安装时间。它为硬件和要安装的操作系统提供所需的设备驱动程序。本部分描述典型的 ServerGuide 操作系统安装。

注：不同版本的 ServerGuide 程序，其特性和功能可能略有不同。

1. 设置过程完成后，会启动操作系统安装程序。（需要操作系统 CD 来完成安装。）
2. ServerGuide 程序会存储与刀片服务器型号、服务处理器、硬盘驱动器控制器和网络适配器有关的信息。然后，该程序在 CD 中查找更新的设备驱动程序。该程序会存储这些信息，并传递给操作系统安装程序。
3. ServerGuide 程序根据选择的操作系统和已安装的硬盘驱动器显示操作系统分区选项。

4. ServerGuide 程序提示您插入操作系统 CD 并重新启动刀片服务器。此时，操作系统的安装程序会控制安装过程以完成安装。在执行该步骤时，必须将 BladeCenter CD 驱动器与刀片服务器相关联。

在不使用 **ServerGuide** 的情况下安装操作系统

这些说明用于在不使用 ServerGuide 的情况下在刀片服务器上安装操作系统。

关于此任务

如果已配置刀片服务器硬件并且不打算使用 ServerGuide 程序来安装操作系统，请完成以下步骤从 IBM Web 站点下载最新的操作系统安装说明。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 转至 http://www.ibm.com/support/。
2. 在 **Support type** 下选择 **BladeCenter**。
3. 在 **Popular links** 下选择 **Operating system installation**。
4. 在 **Choose the system you want instructions for** 下单击 **BladeCenter HS22**。
5. 从 **Installation** 列表中选择您的操作系统，以显示可用的安装文档。

使用 **PXE boot agent utility** 程序

这些说明用于启动 PXE boot agent utility 程序。

关于此任务

Preboot Execution Environment (PXE) boot agent utility 程序用于选择引导协议、其他引导选项和电源管理选项。

注：

1. 刀片服务器不支持将远程程序装入（RPL）选项作为引导协议选项。
2. 启用 PXE 可能会减少刀片服务器可管理的可选扩展模块数量。

要启动 PXE boot agent utility 程序，请完成以下步骤：

1. 开启服务器。
2. 当出现提示 `Broadcom NetXtreme Boot Agent vX.X.X` 时，按 Ctrl + S 键。缺省情况下，出现提示后要在 2 秒内按下 Ctrl + S 键。
3. 按照屏幕上的说明更改选定项的设置。

固件更新

该信息用于将刀片服务器更新至最新级别的 UEFI 代码和固件更新。

IBM 定期为刀片服务器提供 UEFI 代码、服务处理器（IMM）固件和诊断固件更新。在将刀片服务器安装到 BladeCenter 单元中之前，请转至 http://www.ibm.com/systems/support/ 下载刀片服务器的最新固件。使用包含在下载文件中的说明来安装更新。

要点：为避免出现问题及维护系统性能，请始终确保 BladeCenter 单元内所有刀片服务器的 UEFI 代码、服务处理器（IMM）固件和诊断固件级别一致。

配置 **UEFI** 兼容设备

该信息用于配置 UEFI 兼容设备。

关于此任务

您的 IBM BladeCenter HS22 7870 型刀片服务器与 UEFI 兼容。可以通过 Setup Utility 配置 UEFI 兼容扩展卡。要配置 UEFI 兼容扩展卡，请完成以下步骤：

注：在配置 UEFI 兼容设备前，建议您先更新刀片服务器的固件。有关如何更新刀片服务器固件的信息，请参阅第 47 页的『固件更新』。

1. 运行 Setup Utility（请参阅第 41 页的『使用 Setup Utility』）。
2. 选择 **System Settings** → **Adapters and UEFI drivers**。
3. 选择 **Please refresh this page first**，然后按 Enter 键。
4. 选择想要配置的设备驱动程序，然后按 Enter 键。
5. 完成更改设置后，请按 Esc 键退出程序；选择 **Save** 保存更改的设置。

配置千兆以太网控制器

该信息用于为千兆以太网控制器查找设备驱动程序。

关于此任务

刀片服务器主板上集成了一个双端口千兆以太网控制器。该控制器提供一个 1000 Mbps 的全双工接口，用于连接到 I/O 模块托架 1 和 2 中的某个与以太网兼容的 I/O 模块，这样就可以在以太局域网（LAN）上同时传输和接收数据。主板上的以太网控制器路由到 I/O 模块托架 1 或托架 2。操作系统会分配到 I/O 模块托架的每个以太网端口的逻辑链路。

您不必为刀片服务器操作系统设置任何跳线或配置控制器。但是，您必须安装设备驱动程序以使刀片服务器操作系统能够找到以太网控制器。有关设备驱动程序和配置以太网控制器的信息，请参阅刀片服务器随附的 *Broadcom Gigabit Ethernet Software* CD。

要查找有关配置控制器的最新信息，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 转至 http://www.ibm.com/support/。
2. 在 **Select product or service type for support** 下选择 **BladeCenter**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Publications lookup**。
4. 从 **Product family** 菜单中选择 **BladeCenter HS22**，然后单击 **Go**。

配置 **RAID** 阵列

该信息用于配置 RAID 阵列。

关于此任务

配置 RAID 阵列仅适用于安装了两个或更多存储驱动器的刀片服务器。

注：配置 RAID 阵列时，存储驱动器必须使用相同类型的接口。例如，可以将一个 RAID 阵列配置为具有两个 SAS 存储驱动器、两个 SATA 存储驱动器或两个 SSD 存储驱动器。

在 http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/ 上的 ServerProven 列表中列出的操作系统中，可以使用刀片服务器中的两个存储驱动器来实施并管理 RAID 0 级（条带分割）或 RAID 1 级（镜像）阵列。对于刀片服务器，必须使用 LSI Configuration Utility 程序来配置 RAID。

如果安装了可选 RAID 扩展卡，可以用它来控制刀片服务器中安装的所有存储驱动器。有关如何配置 RAID 阵列的信息，请参阅扩展卡随附的文档。

要点：在刀片服务器上安装操作系统之前，必须先创建 RAID 阵列。

您可以使用 LSI Logic Configuration Utility 程序配置存储驱动器和 SAS 控制器。要启动 LSI Logic Configuration Utility，请参阅『使用 LSI Logic Configuration Utility 程序』。

使用 **LSI Logic Configuration Utility** 程序

这些说明用于启动 LSI Logic Configuration Utility 程序。

关于此任务

您可以使用 LSI Logic Configuration Utility 程序执行以下任务：

- 设置 SAS 设备扫描顺序
- 设置控制器的 SAS 标识
- 管理 SAS RAID 配置

要启动 LSI Logic Configuration Utility 程序，请完成以下步骤：

注：您的刀片服务器上的 LSI 控制器是与 UEFI 兼容的设备，同样也可以通过 Setup Utility 针对您的刀片服务器进行配置（请参阅第 48 页的『配置 UEFI 兼容设备』）。

1. 开启刀片服务器，并确保该刀片服务器是键盘、视频和鼠标的所有者。
2. 当显示提示 `<<<Press Ctrl-C to start LSI Logic Configuration Utility>>>` 时，按 Ctrl+C 键。
3. 使用方向键从适配器列表中选择控制器；然后按 Enter 键。
4. 按照屏幕上的说明来更改选定项的设置；然后按 Enter 键。如果选择 **SAS Topology** 或 **Advanced Adapter Properties**，会显示其他屏幕。

使用 **LAN over USB** 连接 **IMM**

与 BMC 和 RSA-II 不同，IMM 不需要 IPMI 设备驱动程序或 USB 守护程序来进行频带内 IMM 通信。LAN over USB 接口可启用针对 IMM 的频带内通信；主板上的 IMM 硬件提供了一个从 IMM 到操作系统的内部以太网 NIC。LAN over USB 在 IMM Web 界面中也称为“USB 频带内接口”。

通常情况下，用于 LAN over USB 接口的 IMM IP 地址会设置为静态地址 169.254.95.118，子网掩码为 255.255.0.0。如果网络上出现 IP 地址冲突，那么 IMM 可

能会在 169.254.*xxx.xxx* 范围内获取另一个 IP 地址。IMM 首先会尝试使用缺省的静态地址 169.254.95.118。如果该 IP 地址已在使用，那么 IMM 会尝试随机获取一个地址，直到找到未在使用的地址为止。

由于 IMM 可能会为 LAN over USB 接口获取随机 IP 地址，因此 IBM Advanced Settings Utility (ASU) 和 Firmware Flash Utility、DSA 和 IBM Director Agent 使用服务位置协议（SLP）来发现 IMM IP 地址。这些工具在 LAN over USB 接口上执行 SLP 多点广播发现。当它们收到来自 IMM 的响应时，它们就获取了包含 IMM 正用于 LAN over USB 接口的 IP 地址的属性。

与 LAN over USB 接口的潜在冲突

在某些情况下，IMM LAN over USB 接口会与某些网络配置和/或应用程序产生冲突。例如，Open MPI 尝试使用服务器上的所有可用网络接口。Open MPI 检测到 IMM LAN over USB 接口，并尝试使用该接口与集群环境中的其他系统进行通信。LAN over USB 接口是一个内部接口，因此该接口不能用于与集群中的其他系统进行外部通信。

解决与 IMM LAN over USB 接口的冲突

可以采用以下几种操作来解决 LAN over USB 与网络配置和应用程序的冲突：

1. 与 Open MPI 冲突时，配置应用程序，使其不会尝试使用该接口。
2. 禁用接口（在 Linux 下运行 `ifdown`）。
3. 除去驱动程序（在 Linux 下运行 `rmmod`）。
4. 通过 IMM Web 界面或 AMM Web 界面禁用 IMM 上的 USB 频带内接口。

   要点：如果禁用 USB 频带内接口，那么将无法使用 Linux 或 Windows Flash Utility 对 IMM 固件执行频带内更新。如果禁用 USB 频带内接口，请使用 IMM Web 界面上的“固件更新”选项来更新固件。

   如果禁用 USB 频带内接口，请同时禁用看守程序超时以防止服务器会意外重新启动。

   - 使用以下步骤从 IMM Web 界面禁用 LAN over USB 接口。
     a. 登录至要禁用 USB 设备驱动程序接口的 IMM。
     b. 在导航窗格中，单击 **System Settings**，向下滚动页面至 **Miscellaneous** 区域。
     c. 选择 **Do not allow commands on USB interface** 复选框以禁用 USB 频带内接口。选择该选项不会对 USB 远程存在功能（例如键盘、鼠标和大容量存储器）产生影响。禁用 USB 频带内接口时，频带内系统管理应用程序（如 Advanced Settings Utility (ASU) 和固件更新包实用程序）可能无法运行。

        注：如果安装了 IPMI 设备驱动程序，ASU 可以在禁用 USB 频带内接口的情况下使用。

        如果在禁用频带内接口时尝试使用系统管理应用程序，它们可能无法运行。
     d. 单击 **Save**。
   - 使用以下步骤从高级管理模块（AMM）Web 界面禁用 LAN over USB 接口：
     a. 登录至 AMM Web 界面。
     b. 在导航窗口中，单击 **Blade Tasks** 标题下的 **Blade Configuration**。

c. 在 Blade Configuration Web 页面上，向下滚动至服务处理器 LAN over USB 接口。这部分列举了机箱中可以启用和禁用 LAN over USB 接口的所有刀片。

d. 选择要启用或禁用的刀片旁的复选框。

e. 单击 **Disable** 按钮，在选中的刀片上禁用 LAN over USB 接口。

手动配置 LAN over USB 接口

使用 LAN over USB 接口的 IMM 需要操作系统驱动程序及其他配置。如果需要，固件更新包或 Advanced Settings Utility 会尝试自动进行设置。如果自动设置失败或者您希望手动设置 LAN over USB，请使用以下某个过程。有关不同操作系统上 LAN over USB 配置的更多信息，请参阅 IBM Web 站点上的 IBM 白皮书 *Transitioning to UEFI and IMM*（有关如何查找适用于您的刀片服务器的出版物信息，请参阅第 2 页的『相关文档』）。

Windows IPMI 设备驱动程序

缺省情况下，不会在 Microsoft Windows Server 2003 R2 操作系统中安装 Microsoft IPMI 设备驱动程序。要安装 Microsoft IPMI 设备驱动程序，请完成以下步骤：

1. 在 Windows 桌面上，单击开始 → 控制面板 → 添加或删除程序。
2. 单击添加/删除 **Windows** 组件。
3. 从组件列表中，选择管理和监视工具，然后单击详细信息。
4. 选择硬件管理。
5. 单击下一步。安装向导将打开并指导您完成安装。

   注：可能会需要 Windows 安装盘。

LAN over USB Windows 驱动程序的安装

安装 Windows 时，设备管理器中将出现一个未知 RNDIS 设备。IBM 提供了一个 Windows INF 文件以识别该设备。INF 的已签名版本包含在所有 Windows 版本的 IMM、UEFI 和 DSA 更新包中。执行以下步骤来安装 `ibm_rndis_server_os.inf`。

注：仅当服务器运行 Windows 操作系统且之前未安装过 `ibm_rndis_server_os.inf` 文件的情况下，需要执行这些步骤。该文件仅需安装一次。Windows 操作系统需要它来检测和使用 LAN over USB 功能。

1. 获取 Windows 版本的 IMM、服务器固件和 DSA 更新包（请参阅第 47 页的『固件更新』以了解更多信息）。
2. 从固件更新包中解压出 `ibm_rndis_server_os.inf` 和 `device.cat` 文件，将其复制到 `\WINDOWS\inf` 子目录中。
3. 对于 Windows 2003：右键单击 `ibm_rndis_server_os.inf` 文件并选择安装来进行安装。这将在 `\WINDOWS\inf` 中生成一个同名的 PNF 文件。

   对于 Windows 2008：转至计算机管理，然后单击设备管理器，找到 RNDIS 设备。选择属性 > 驱动程序 > 重新安装驱动程序。将服务器指向 `\Windows\inf` 目录，在此它可以找到 `ibm_rndis_server_os.inf` 文件并安装设备。
4. 转至计算机管理，然后单击设备管理器，并右键单击网络适配器，选择扫描硬件改变。这会出现一个小的弹出窗口，确认已找到并安装了以太网设备。新的硬件向导将自动启动。

5. 当出现提示“Windows 可以连接到 Windows Update 以搜索软件吗？”时，选择否，暂时不。单击 下一步以继续。
6. 当出现提示“您想要向导做什么？”时，选择从列表或指定位置安装（高级）。单击 下一步以继续。
7. 当出现提示“请选择您的搜索和安装选项”时，选择不要搜索。我会自己选择要安装的驱动程序。单击 下一步以继续。
8. 当出现提示“选择硬件类型，然后单击‘下一步’”时，选择网络适配器。单击 下一步以继续。
9. 当出现提示“完成找到新硬件向导”时，单击完成。

   注：这会出现一个新的本地连接，并可能显示“该连接受限制或无连接”。请忽略这个消息。
10. 返回到设备管理器。**IBM USB Remote NDIS Network Device** 会出现在网络适配器下。
11. 打开命令提示符，输入 `ipconfig`，并按 Enter 键。这将显示 IBM USB RNDIS 的本地连接，IP 地址在 169.254.*xxx.xxx* 范围内，子网掩码设置为 255.255.0.0。

LAN over USB Linux 驱动程序的安装

当前的 Linux 版本（例如 RHEL5 Update 2 和 SLES10 Service Pack 2）在缺省情况下支持 LAN over USB 接口。在安装这些操作系统期间，将检测并显示该接口。在配置设备时，使用静态 IP 地址 169.254.95.130，子网掩码为 255.255.0.0。

注：较早的 Linux 分发版可能无法检测到 LAN over USB 接口，可能需要手动配置。有关在特定 Linux 分发版上配置 LAN over USB 的信息，请参阅 IBM Web 站点上的 IBM 白皮书 *Transitioning to UEFI and IMM*（有关如何查找适用于您的刀片服务器的出版物信息，请参阅第 2 页的『相关文档』）。

IMM LAN over USB 接口需要装入 `usbnet` 和 `cdc_ether` 驱动程序。如果未安装上述驱动程序，请使用 `modprobe` 进行安装。装入这些驱动程序后，IMM USB 网络接口会在操作系统中作为网络设备显示出来。要发现操作系统已向 IMM USB 网络接口分配的名称，请输入：

```
dmesg | grep -i cdc ether
```

该接口通过 `ifconfig` 进行配置，在 169.254.*xxx.xxx* 范围内获取一个 IP 地址。例如：

```
ifconfig IMM_device_name 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0
```

每次引导操作系统时，都会在 169.254.*xxx.xxx* 范围内为该接口配置一个 IP 地址。

第 5 章 安装操作系统

这些说明用于在刀片服务器上安装操作系统。

关于此任务

要在刀片服务器上安装操作系统，您可以使用以下任何一种方法：

- 使用 *ServerGuide 设置与安装* CD，安装受支持的 Microsoft Windows 操作系统。
- 使用 Remote Deployment Manager（RDM）V4.20（或更高版本）安装受支持的操作系统。要确定 RDM 是否支持操作系统，请访问 http://www.ibm.com/systems/management/。
- 下载最新的操作系统安装说明，并安装操作系统。

要点：刀片服务器中的操作系统必须提供 USB 支持，使刀片服务器能够识别和使用键盘、鼠标以及可移动介质驱动器。BladeCenter 单元使用 USB 与这些设备进行内部通信。

使用 ServerGuide 设置与安装 CD 安装操作系统

这些信息指导如何使用 ServerGuide 设置与安装 CD 安装刀片服务器的操作系统。

关于此任务

要使用 *ServerGuide 设置与安装* CD，请完成以下步骤：

1. 刀片服务器启动时，按下刀片服务器正面的 KVM 选择按钮，将 BladeCenter 单元 CD 驱动器与刀片服务器相关联。
2. 插入 CD，并重新启动刀片服务器。如果 CD 不启动，请参阅第 56 页的『ServerGuide 问题』。
3. 按照屏幕上的说明完成以下任务：
   a. 选择您的语言。
   b. 选择键盘布局以及国家或地区。
   c. 查看概述，了解 ServerGuide 功能。
   d. 阅读自述文件，查看与操作系统和适配器有关的安装技巧。
   e. 启动设置和硬件配置程序。
   f. 启动操作系统安装。这需要操作系统 CD。

使用 RDM 来安装操作系统

该信息说明如何使用 RDM 来安装刀片服务器的操作系统。

关于此任务

您可以使用 RDM 在刀片服务器中安装支持的操作系统。

按照 RDM 随附的文档中的说明，安装受支持的操作系统。

注：要确定 RDM 是否支持操作系统，请访问 http://www.ibm.com/systems/management/。

下载安装说明

这些指示信息用于下载操作系统安装说明。

关于此任务

要下载操作系统安装说明，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期更新。实际过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 转至 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Select product or service type for support** 下单击 **BladeCenter**。
3. 在 **Popular Links** 下单击 **Operating system installation**。
4. 在 **Choose the system you want instructions for** 下单击 **BladeCenter HS22**。
5. 在 **Installation** 下选择要安装的操作系统。

第 6 章 解决问题

这些说明用于解决您在安装刀片服务器时可能遇到的任何问题。

关于此任务

如果在 BladeCenter 单元中安装了刀片服务器而刀片服务器未启动，请执行以下操作：

- 确保 BladeCenter 单元正确连接到电源。
- 将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中（请参阅第 38 页的『在 BladeCenter 单元中安装刀片服务器』）。
- 如果供电指示灯缓慢闪烁，请开启刀片服务器（请参阅第 15 页的『开启刀片服务器』）。
- 如果刚添加了新的可选设备或组件，请确保其安装正确并且与刀片服务器及其组件兼容。如果该设备或组件不兼容，请从刀片服务器将其卸下，再将刀片服务器重新安装到 BladeCenter 单元中，然后重新启动刀片服务器。

如果在执行了上述操作后刀片服务器仍未启动，请参阅 IBM 文档 CD 中适用于您的刀片服务器的《问题确定与维护指南》。

诊断工具概述

本概述用于查找特定的诊断工具以诊断和解决与硬件相关的问题。

以下工具可以帮助您诊断和解决与硬件相关的问题：

- **POST** 代码、错误消息和错误日志

  POST 错误代码可表明是否检测到问题。请参阅《问题确定与维护指南》，以获取更多信息。
- 故障诊断表

  这些表列出了问题症状以及纠正问题的操作。请参阅适用于您的刀片服务器的《问题确定与维护指南》。
- 光通路诊断

  主板上的光通路诊断指示灯可用于诊断系统错误。如果 BladeCenter 单元正面或背面的系统指示灯面板上的系统错误指示灯点亮，那么 BladeCenter 单元组件上的一个或多个指示灯也会点亮。这些指示灯可以帮助您找到问题的根源。适用于您的刀片服务器的《问题确定与维护指南》中对刀片服务器错误指示灯进行了描述。
- 动态系统分析（**DSA**）可安装和可移动版本诊断程序

  DSA 会在操作系统正在运行时测试 BladeCenter 单元的主要组件，包括管理模块、I/O 模块、可移动介质驱动器和刀片服务器。DSA 可作为插件在现有的 IBM Director 环境中使用，也可在无 IBM Director 的情况下进行安装。有关 DSA 的文档和下载信息，请访问 http://www.ibm.com/systems/management/。更多有关诊断程序和错误消息的信息，请参阅适用于您的刀片服务器的《问题确定与维护指南》。

注：如果无法在刀片服务器固件代码中找到系统错误日志，请查看 BladeCenter 管理模块中的系统事件日志。

- 动态系统分析（**DSA**）预引导诊断程序

  DSA 预引导诊断程序存储在只读存储器中，这些程序收集系统信息，对信息进行分析以协助诊断刀片服务器问题。诊断程序收集关于刀片服务器的以下信息：

  – 驱动器运行状况信息
  – ServeRaID 控制器和服务处理器的事件日志
  – 硬件库存，包括 PCI 和 USB 信息
  – 光通路诊断状态
  – LSI RAID 和控制器配置
  – 网络接口和设置
  – ServeRAID 配置
  – 服务处理器状态和配置
  – 系统配置
  – 重要产品数据、固件和“统一可扩展固件接口”（UEFI）配置

  诊断程序创建合并的日志，其中包含所有收集的日志中的事件。这些信息将收集在一个文件中，您可以将此文件发送至 IBM 服务与支持中心。此外，您可以通过生成的文本报告文件在本地查看这些信息。您还可以将日志复制到可移动介质并从 Web 浏览器查看日志。

ServerGuide 问题

该信息用于查找 ServerGuide 问题和建议的操作。

下表列出了问题症状和建议的解决方案。

故障现象	建议操作
ServerGuide 设置与安装 CD 无法启动。	• 确保 CD 驱动器与您要配置的刀片服务器相关联。 • 确保刀片服务器支持 ServerGuide 程序并拥有可引导 CD（或 DVD）驱动器。 • 如果已更改启动（引导）顺序设置，请确保 CD 驱动器在启动顺序中处于第一位。
RAID 配置程序无法查看所有已安装的驱动器或无法安装操作系统。	• 确保未重复分配 SCSI/SAS 标识或中断请求（IRQ）。请参阅第 48 页的『配置 RAID 阵列』。 • 确保存储驱动器已正确连接。请参阅第 16 页的『刀片服务器接口』以查找存储驱动器接口。
操作系统安装程序连续循环。	提供更多的可用硬盘空间。
ServerGuide 程序无法启动操作系统 CD。	确保 ServerGuide 程序支持该操作系统 CD。要获取受支持操作系统版本的列表，请参阅 *ServerGuide 设置与安装* CD 标签。
无法安装操作系统；该选项不可用。	确保刀片服务器支持该操作系统。如果操作系统受支持，那么未定义逻辑驱动器（SCSI/SAS RAID 系统）或 ServerGuide 系统分区不存在。运行 ServerGuide 程序并确保完成安装。

附录. 获取帮助和技术协助

该信息用于查找有关您的刀片服务器的技术协助。

关于此任务

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望了解有关 IBM 产品的更多信息，您可以找到 IBM 提供的各种资源来帮助您。本部分包含以下信息：到何处寻找有关 IBM 和 IBM 产品的更多信息，在系统出现问题时该采取哪些措施，以及在需要时向谁请求服务。

请求服务之前

在请求服务和支持以及报告问题之前先阅读该信息。

关于此任务

在您请求服务之前，确保已采取以下步骤来尝试自行解决问题：

- 检查所有电缆以确保它们均已连接。
- 检查电源开关，确保系统和所有可选设备均已开启。
- 使用系统文档中的故障诊断信息以及系统随附的诊断工具。系统随附的 IBM *文档* CD 上的《问题确定与维护指南》中包含有关诊断工具的信息。
- 要查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或提交信息请求，可访问位于 http://www.ibm.com/systems/support/ 的 IBM 支持 Web 站点。

按照 IBM 在联机帮助或 IBM 产品随附的文档中提供的故障诊断过程进行操作，无需外界协助您就可以解决许多问题。IBM 系统随附的文档还描述了您可以执行的诊断测试。大多数系统、操作系统以及程序均有随附文档，其中包含了故障诊断步骤及错误消息和错误代码的说明。如果您怀疑软件有问题，请参阅操作系统文档或程序的文档。

使用文档

该信息用于查找有关使用文档的详细信息。

关于此任务

有关 IBM 系统和预安装软件（如果存在）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获取。该文档可包含印刷文档、联机文档、自述文件和帮助文件。有关使用诊断程序的说明，请参阅系统文档中的故障诊断信息。故障诊断信息或诊断程序可能会告诉您需要其他的或更新的设备驱动程序或其他软件。您可以从万维网上的 IBM 维护页面获取最新的技术信息并下载设备驱动程序和更新。要访问这些页面，请转至 http://www.ibm.com/systems/support/ 并按照其中的说明进行操作。此外，您还可通过位于 http://www.ibm.com/shop/publications/order/ 的 IBM 出版物中心获取某些文档。

从万维网获取帮助和信息

该信息用于查找关于 IBM 系统、可选设备、服务和支持的最新信息。

关于此任务

在万维网上，IBM Web 站点提供关于 IBM 系统、可选设备、服务和支持的最新信息。有关 IBM System x® 和 xSeries 的信息的网址为 http://www.ibm.com/systems/x/。IBM BladeCenter 的信息的网址为 http://www.ibm.com/systems/bladecenter/。IBM IntelliStation® 的信息的网址为 http://www.ibm.com/intellistation/cn。

您可以在 http://www.ibm.com/systems/support/ 找到有关 IBM 系统和可选设备的维护信息。

软件服务和支持

该信息用于针对您的刀片服务器的相关问题与 IBM 服务和支持中心联系。

通过 IBM 支持热线，可以付费获取电话协助，协助内容涉及 System x 和 xSeries 服务器、BladeCenter 产品、IntelliStation 工作站和设备的用法、配置和软件问题。有关您所在国家或地区支持热线支持哪些产品的信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn。

有关支持热线和其他 IBM 服务的更多信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn，或者如果要获取支持电话号码，请访问 http://www.ibm.com/planetwide/cn。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

硬件服务和支持

该联系信息用于订购新设备或请求 IBM 服务支持。

您可以通过 IBM 服务中心获取硬件服务，或者如果您的经销商经 IBM 授权提供保修服务，您也可以通过 IBM 经销商获取硬件服务。请访问 http://www.ibm.com/planetwide/cn 以获取支持电话的号码，或者在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

在中国，硬件服务和支持一般为每周 5 天，每天上午 8:30 至下午 5:30（国家法定节假日除外）。

为获取电话技术支持，客户需要首先拨打 IBM 技术支持电话；在 IBM 技术人员通过电话进行故障诊断后认为必要时，IBM 将根据与您签署的服务协议的条款安排您系统的维修事宜。

IBM 在当地工作时间之外不提供电话技术支持。

IBM 台湾产品服务

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路 7 號 3 樓
電話：0800-016-888

IBM 台湾产品服务联系信息：

IBM Taiwan Corporation
中国台湾台北市
松仁路 7 号 3 楼
电话：0800-016-888

声明

这些声明适用于在美国提供的 IBM 产品和服务。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用，并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，均可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的运行，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

International Business Machines Corporation“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包含但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证，因此本声明可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本出版物的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用均只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是本 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

商标

该信息用于查看各种 IBM 所支持产品的商标。

以下术语是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标：

IBM	FlashCopy	TechConnect
IBM（徽标）	i5/OS	Tivoli
Active Memory	IntelliStation	Tivoli Enterprise
Active PCI	NetBAY	Update Connector
Active PCI-X	Netfinity	Wake on LAN
AIX	PowerExecutive	XA-32
Alert on LAN	Predictive Failure Analysis	XA-64
BladeCenter	ServeRAID	X-Architecture
e-business 徽标	ServerGuide	XpandOnDemand
eServer	ServerProven	xSeries
	System x	

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT® 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems,Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Adaptec 和 HostRAID 是 Adaptec, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Red Hat、Red Hat“Shadow Man”徽标和所有基于 Red Hat 的商标和徽标是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

重要声明

在安装刀片服务器前先阅读该信息。

处理器速度代表微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 或 DVD 驱动器速度是可变的读取速度。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1048576 字节，而 GB 代表 1073741824 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 代表 1000000 字节，而 GB 代表 1000000000 字节。用户可访问的总容量可随操作环境而变化。

内置硬盘驱动器的最大容量是指用 IBM 提供的当前支持的最大容量驱动器来替换任何标准硬盘驱动器，并装满所有硬盘驱动器托架时的容量。

最大内存的实现可能需要使用可选内存条来替换标准内存。

IBM 对于符合 ServerProven 的非 IBM 产品和服务不作任何陈述或保证，包含但不限于暗含的有关适销和适用于某种特定用途的保证。这些产品由第三方单独提供并保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如果存在）由第三方而非 IBM 提供。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

电子辐射声明

该信息可用于检查电子辐射声明。

联邦通信委员会（FCC）声明

注：依据 FCC 规则的第 15 部分，本设备经过测试，符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备生成、使用并可辐射射频能量，并且如果不按照说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行该设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须使用正确屏蔽并接地的电缆和连接器，以符合 FCC 辐射限制。因使用非推荐的电缆或连接器，或者对此设备进行未经授权的更改或修改而导致的任何无线电或电视干扰，IBM 概不负责。未经授权的更改或改动可能会使用户操作本设备的权限无效。

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作本设备应符合以下两个条件：（1）本设备应不导致有害干扰，并且（2）本设备必须能承受所受到的任何干扰，包含可能导致意外操作的干扰。

加拿大工业部 A 类辐射规范符合声明

本 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

澳大利亚和新西兰 A 类声明

警告： 本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能产生射频干扰，此时用户可能需要采取适当的防护措施。

英国电信安全需求

对客户的声明

本设备在英国得到间接连接至公共电信系统的批准，批准号为 NS/G/1234/J/100003。

欧盟 EMC 指令一致性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会指令 2004/108/EC 中的保护要求。IBM 对任何因擅自改动本产品（包含安装非 IBM 选件卡）而导致无法满足保护要求所产生的任何后果概不负责。

本产品已经过测试，并证实符合 CISPR 22/European Standard EN 55022 的 A 类信息技术设备限制。A 类设备限制旨在提供合理的防护，防止设备在商业和工业环境中运行时对经许可的通信设备产生有害干扰。

警告： 本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能产生射频干扰，此时用户可能需要采取适当的防护措施。

欧盟联系方式：

IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569
电话：0049 (0)711 785 1176
传真：0049 (0)711 785 1283
电子邮件：tjahn@de.ibm.com

繁体中文 A 类警告声明

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

简体中文 A 类警告声明

声　　明
　此为 A 级产品。在生活环境中，
该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下，可能需要用户对其
干扰采取切实可行的措施。

日本干扰自愿控制委员会（VCCI）声明

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に
基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を
引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求
されることがあります。

韩国 A 类警告声明

이기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기
이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기
바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에
서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

索引

部件号： 49Y1736

Printed in China

(1P) P/N: 49Y1736